



Projet de parc photovoltaïque des Billiers sur la commune de Bessais-le-Fromental (Cher - 18)



RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Noms, qualité et qualification des auteurs

AUTEURS DE L'ÉTUDE		
Porteur de projet	ENGIE GREEN Le Triade II Parc d'activités Millénaire II 215, rue Samuel Morse 34967 MONTPELLIER CEDEX 2 Responsable du projet : Loïcia Bluteau (Cheffe de projets multi-EnR) loicia.bluteau@engie.com	
Étude d'impact	INSTITUT D'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE 16 rue de Gradoux 45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE Site internet : www.iea45.fr Tél : 02 38 86 90 90 contact@iea45.fr Rédaction : Cécile GOHIER (Chef de projet), Chloé PELE (Chargée d'étude environnementaliste) Cartographie : Alexis MACHADO	
Étude faune, flore, milieux naturels	INSTITUT D'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE 16 rue de Gradoux 45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE Site internet : www.iea45.fr Tél : 02 38 86 90 90 - contact@iea45.fr Rédaction : Nicolas HUGO (Chef de projet), Damien PIAULT, Matthieu. FLEUET (Chargés d'étude) Cartographie : Alexis MACHADO	
Étude paysagère	INSTITUT D'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE 16 rue de Gradoux 45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE Site internet : www.iea45.fr Tél : 02 38 86 90 90 contact@iea45.fr Rédaction : Jean BESNIER (Chef de projet), Cartographie : Alexis MACHADO, Laura EBNER	

SOMMAIRE

CHAPITRE I : DESCRIPTION DU PROJET	5
I - LOCALISATION DU PROJET ET EMPRISE FONCIERE	6
A - SITUATION GEOGRAPHIQUE	6
B - EMPRISE FONCIERE	6
II - IDENTIFICATION DU PORTEUR DE PROJET	8
III - CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION	11
IV - CONTEXTE REGLEMENTAIRE	13
A - L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	13
B - AUTRES PROCEDURES APPLICABLES	13
V - ÉMISSIONS ET NUISANCES POTENTIELLES DU PROJET	14
CHAPITRE II : DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL ET DE LEUR ÉVOLUTION ET DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE	15
I - ETAT INITIAL ET NIVEAUX D'ENJEUX	16
A - MILIEU PHYSIQUE	16
B - MILIEU HUMAIN	18
C - RISQUES	19
D - MILIEU NATUREL	22
E - PAYSAGE ET PATRIMOINE	24
II - INFLUENCE DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET SUR L'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT	28
CHAPITRE III : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE	30
I - RAISONS DU CHOIX DE LA ZONE D'ETUDE	31
II - DESCRIPTION DES VARIANTES ETUDIEES ET CHOIX DU PROJET RETENU	32
CHAPITRE IV : SYNTHESE DES IMPACTS ET DES MESURES	34
I - SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES ASSOCIEES	35
II - RECAPITULATIF DES MESURES ERC	44
III - INCIDENCES CUMULEES	47
CHAPITRE V : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES	48
CHAPITRE VI : DESCRIPTION DES MÉTHODES	48

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation du projet (IEA, 2024)	7
Figure 2: Les 3 activités principales d'ENGIE	9
Figure 3: Chiffres clé d'ENGIE	9
Figure 4 : Exemples de centrales solaires photovoltaïques ENGIE Green (Centrale agrivoltaïque de Fanjeaux (11), Centrale solaire Ecopôle de Marmagne (18), Centrale solaire Aéroport de Bourges (18)).....	9
Figure 5 : Implantation des agences ENGIE Green (chiffres au 01/01/2024).....	10
Figure 6 : Plan du projet de parc photovoltaïque des Billiers (Source : ENGIE GREEN).....	12
Figure 7 : Carte de synthèse des enjeux milieu physique (IEA)	17
Figure 8 : Carte de synthèse des enjeux milieu humain (IEA)	20
Figure 9 : Carte de synthèse des enjeux risques (IEA).....	21
Figure 10 : Carte de synthèse des enjeux du milieu naturel (IEA).....	23
Figure 11 : Enjeux externes (IEA)	25
Figure 12 : Carte de synthèse des enjeux internes (IEA)	27
Figure 13 : Carte des travaux en région Centre-Val-de-Loire (RTE)	31
Figure 14 : Variante 0 (ENGIE GREEN)	33
Figure 15 : Variante 1 (ENGIE GREEN)	33
Figure 16 : Variante 2 (ENGIE GREEN)	33
Figure 17 : Variante 3 – Implantation retenue (ENGIE GREEN)	33
Figure 18 : Localisation des mesures (IEA)	46
Figure 19 : Artificialisation des sols sur le territoire (Ter-Qualitechs).....	47
Tableau 1 : Coordonnées du projet (Source : Géoportail)	6
Tableau 2 : Liste des parcelles cadastrales concernées par le projet (en vert, celles concernées par la variante retenue)	6
Tableau 3 : Identification de la société Engie Green.....	8
Tableau 4 : Identification du demandeur	8
Tableau 5 : Extrait du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement.....	13
Tableau 6 : Synthèse des procédures applicables au projet	13
Tableau 7 : Synthèse des émissions et nuisances du projet	14
Tableau 8 : Enjeux liés au milieu physique	16
Tableau 9 : Enjeux liés au milieu humain.....	18
Tableau 10 : Enjeux liés aux risques.....	19
Tableau 11 : Enjeux écologiques (IEA)	22
Tableau 12 - Tableau de calcul du niveau des enjeux externes	24
Tableau 13 : Tableau de synthèse des enjeux externes (IEA)	24
Tableau 14 : Tableau de synthèse des enjeux internes (IEA)	26
Tableau 15 : Évolution de l'environnement avec et sans projet.....	28
Tableau 16 : Variantes du projet	32
Tableau 17 : Synthèse des impacts et mesures associées – Milieu physique	35
Tableau 18 : Synthèse des impacts et mesures associées – Milieu humain	37
Tableau 19 : Synthèse des impacts et mesures associées – Risques	38
Tableau 20 : Synthèse des impacts et mesures associées – Milieu naturel.....	39
Tableau 21 : Synthèse des impacts et mesures associées - Paysage.....	43
Tableau 22 : Récapitulatif des mesures ERC	44
Tableau 23 : Projets identifiés sur le territoire comme ayant un impact sur le foncier agricole (Ter-Qualitechs).....	47

CHAPITRE I : DESCRIPTION DU PROJET

I - LOCALISATION DU PROJET ET EMPRISE FONCIERE

A - SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le projet de parc agri photovoltaïque se situe en région Centre-Val-de-Loire, dans le département du Cher, sur la commune de Bessais-le-Fromental.

L'emprise du projet, située à environ 2 km au nord du bourg de Bessais-le-Fromental, est composée de parcelles agricoles exploitées.

L'accès au site se fait via la RD 110 qui traverse l'emprise du projet.

Les coordonnées du projet sont les suivantes :

Tableau 1 : Coordonnées du projet (Source : Géoportail)

Système géographique (degrés sexagésimaux)		Système Lambert 93 / mètres	
Latitude	Longitude	X	Y
46° 76' 19" N	02° 75' 89" E	681 604	6 629 116

B - EMPRISE FONCIERE

La ZIP est implantée sur les parcelles cadastrales suivantes :

Tableau 2 : Liste des parcelles cadastrales concernées par le projet (en vert, celles concernées par la variante retenue)

Section	N° de parcelle	Lieu-dit	Contenance totale
A	147	LES PETITS ALUS	02ha37a 50ca
A	151	CAMPS DE LA CROIX DE PIERRE	01ha 25a 03ca
A	152	CAMPS DE LA CROIX DE PIERRE	00ha 81a 75ca
A	153	LE VERTILLER	00ha 50a 80ca
A	154	LE VERTILLER	01ha 19a 30ca
A	155	LE VERTILLER	05ha 30a 44ca
A	669	LES PETITS SARJOTS	03ha 32a 12ca
A	671	LE CROT MORIAU	00ha 78a 77ca
A	673	TERRE DE LA CURE	01ha 38a 02ca
A	675	LES GRANDS SAJOTS	14ha 75a 11ca
A	706	LES BRULES	00ha 48a 85ca
B	5	LA COMBE	07ha 48a 30ca

B	6	LA RENARDIERE	01ha 83a 00ca
B	7	LES MORELLES	00ha 55a 90ca
B	8	LES MORELLES	00ha 95a 55ca
B	9	LES MORELLES	00ha 76a 81ca
B	10	LES MORELLES	00ha 07a 70ca
B	11	LES MORELLES	00ha 03a 35ca
B	12	LA ROCHE	00ha 37a 25ca
B	13	LA ROCHE	00ha 44a 84ca
B	14	LA ROCHE	03ha 36a 90ca
B	52	LA PIOUZE	01ha 44a 70ca
B	53	LA PIOUZE	00ha 36a 50ca
B	54	LA PIOUZE	02ha 34a 10ca
B	55	LA PIOUZE	00ha 42a 80ca
B	58	LE POIRIER	01ha 75a 20ca
B	59	LE POIRIER	05ha 07a 70ca
B	60	LE POIRIER	00ha 04a 50ca
B	61	LE PATURAL	03ha 29a 90ca
B	62	LES FAUSSES RIVIERES	00ha 29a 35ca
B	63	LES FAUSSES RIVIERES	00ha 76a 12ca
B	64	LE GRAND PRE	03ha 62a 35ca
B	87	CHAMPS DES BILLETS	07ha 23a 50ca
B	375	LA ROCHE	00ha 14a 70ca
B	376	LA ROCHE	00ha 54a 96ca
B	386	PRES DE LA PLAQUE	04ha 42a 00ca





Institut d'Écologie Appliquée

II - IDENTIFICATION DU PORTEUR DE PROJET

Le porteur du projet photovoltaïque est la société EG PV 901, filiale de la société ENGIE Green. La société EG PV 901 sollicite l'ensemble des autorisations liées au Projet Agrivoltaïque des Billiers.

Les informations relatives à la société Engie Green sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Identification de la société Engie Green

Dénomination du porteur de projet	ENGIE GREEN
Forme juridique	Société par actions simplifiée à associé unique (SASU)
Capital	249 048 000 €
SIREN	478826753
SIRET	47882675300202
Date de création	14-09-2004
Code APE	Construction de réseaux électriques et de télécommunications (4222Z)
Adresse du siège social	1 PLACE SAMUEL DE CHAMPLAIN 92400 COURBEVOIE

Tableau 4 : Identification du demandeur

Dénomination du porteur de projet	EG PV 901
Forme juridique	SAS Société par actions simplifiée
Capital social	10 000,00 €
SIREN	828923896
SIRET	82892389600025
Date de création	07/10/2024
Code APE	Production d'électricité (3511Z)
Adresse du siège social	IMMEUBLE LE TERRA 250 RUE MARYAM MIRZAKHANI 34000 MONTPELLIER
Personne chargée du suivi du dossier	Loïcia Bluteau Cheffe de projets multi-EnR loicia.bluteau@engie.com

ENGIE est un acteur mondial de l'énergie et de la transition énergétique, expert dans quatre métiers : l'électricité, le gaz naturel et les services à l'énergie.

ENGIE inscrit la croissance responsable au cœur de ses métiers pour relever les grands enjeux de la transition énergétique vers une économie sobre en carbone : l'accès à une énergie durable, l'atténuation et l'adaptation au changement climatique, la sécurité d'approvisionnement et l'utilisation raisonnée des ressources.

ENGIE déploie avec les particuliers, les villes et les entreprises des solutions énergétiques globales fondées sur la production d'une électricité renouvelable ou faiblement émettrice, la fourniture de gaz naturel décarboné et l'innovation technologique et numérique.



Figure 2: Les 3 activités principales d'ENGIE

Premier producteur indépendant d'électricité dans le monde, ENGIE fait appel aux sources d'énergie disponibles les moins émettrices telles que l'hydroélectricité, l'éolien terrestre, maritime et flottant, le solaire photovoltaïque et thermique, la géothermie terrestre et marine, la biomasse, le biogaz et les énergies marines.

40% : c'est la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique d'ENGIE en juin 2024.

ENGIE Green est présente sur tout le territoire français avec ses 20 agences et une équipe de plus de 500 collaborateurs répartis dans ces agences.



Figure 3: Chiffres clé d'ENGIE

ENGIE Green, filiale détenue à 100 % par le Groupe ENGIE, dispose d'une expertise complète dans les domaines du développement, de la construction et de l'exploitation et de la maintenance des parcs éoliens et solaires photovoltaïques. Implantée dans vingt agences en France, au cœur des régions, ENGIE Green totalise plus de 1 950 MW éoliens et 1 113 MWc solaires photovoltaïques installés et exploités ; ces installations alimentent en énergie verte l'équivalent d'environ 2,7 millions d'habitants. ENGIE Green est également engagée dans les énergies marines renouvelables.

ENGIE Green est ainsi un leader de la production d'énergie renouvelable en France et est le premier acteur de l'éolien terrestre et du solaire photovoltaïque.

Les références actuelles d'ENGIE Green en matière de solaire photovoltaïque s'articulent autour de centrales au sol, de centrales agrivoltaïques et d'installations en ombrière de parking. Les centrales solaires photovoltaïques sont implantées en priorité à l'emplacement des friches industrielles ou sur des surfaces dégradées dans le but de les réhabiliter (carrières, ancienne installation de stockage de déchets, sites portuaires, ferroviaires ou aéroports).

Les chiffres clés du solaire avec ENGIE Green en octobre 2024 : 211 centrales solaires photovoltaïques installées et exploitées représentant un total de 1886 MWc.



Figure 4 : Exemples de centrales solaires photovoltaïques ENGIE Green (Centrale agrivoltaïque de Fanjeaux (11), Centrale solaire Ecopôle de Marmagne (18), Centrale solaire Aéroport de Bourges (18))

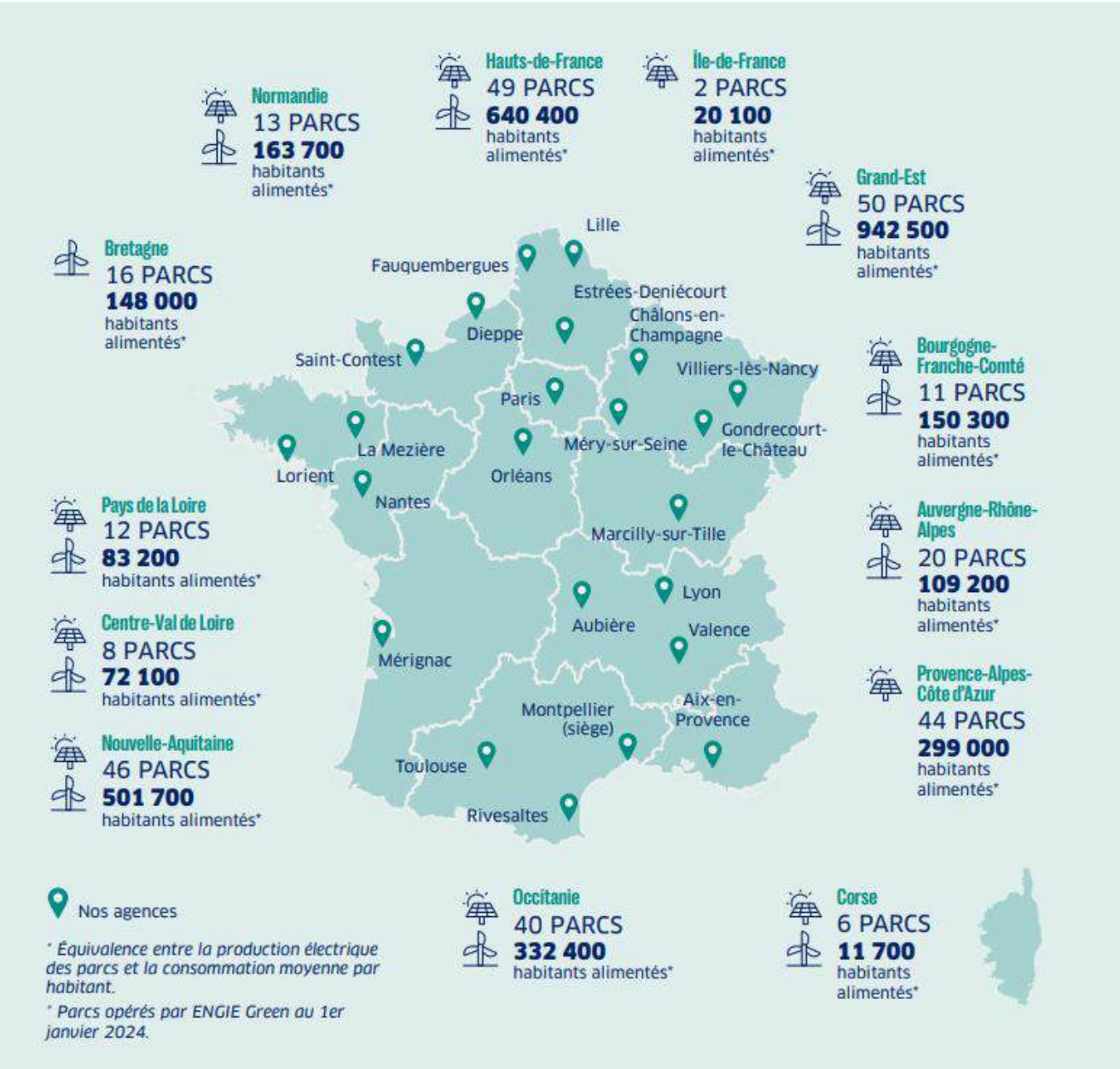


Figure 5 : Implantation des agences ENGIE Green (chiffres au 01/01/2024)

III - CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Le volet solaire du projet agrivoltaïque consiste en l'installation de panneaux photovoltaïques pour produire de l'électricité qui sera injectée dans le réseau public de distribution d'électricité.

Le projet prévoit une implantation sur la partie ouest de l'aire d'étude représentant une surface clôturée d'environ 60 ha et pour une capacité installée de 32,761 MWc.

Il comprend la mise en place :

- de panneaux solaires ;
- d'un périmètre clôturé et de 6 portails ;
- d'une piste externe pour le SDIS ;
- d'une piste périphérique interne ;
- de 2 Postes de Livraison (PDL) et 8 Postes de Transformation (PTR) ;
- de 5 réserves incendie associées à des aires d'aspiration.

S'agissant d'un projet agrivoltaïque associé à un élevage ovin et à un élevage bovin, les terrains situés dans l'emprise du projet seront exploités pour cet élevage.

Les principales caractéristiques du projet sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	Aménagements prévus	Données techniques du projet
Terrain	Surface de l'ensemble du site (ZIP)	82 ha
	Surface clôturée	59,90 ha
	Périmètre clôturé	7 406 m
	Surface de captage projetée au sol	14, 05 ha
Modules et structures porteuses	Nombre de tables	5778
	Nombre total de modules	52 002
	Inclinaison des modules	55°
	Hauteur des tables (minimum et maximum)	- Zone Ovins : Hauteur du poteau : 2 m 40 A l'inclinaison maximale : min 1m50, max 3m30 - Zone Bovins : Hauteur poteau 3m30 A l'inclinaison maximale : min 2m40, max 4m20
	Techniques utilisées + nombre de pieux	Pieux battus ou vissés ; 17 334 pieux
Locaux techniques et défense incendie	Surface des locaux technique	PTR : 30 m² * 8 = 240 m² PDL : 30*2 =60 m²
	Nombre et dimensions PDL	2 PDL : 10*3*3.55 m
	Nombre et dimensions PTR	8 PTR 10*3*3.55 m

	Dimension réserve incendie	5 * 60m³
Clôture et système de surveillance	Longueur clôture	7 406 m
	Portail	6 portails deux vantaux
	Système de surveillance	Caméras installées avec un regard sur les portails
Pistes d'accès	Matériaux utilisés	GNT couleur sable
	Surface des pistes	5, 63 ha
Puissance et production	Puissance du parc	32,761 MWc
	Production annuelle	46 520 620 kWh / an
	Foyers équivalents	20 900 personnes alimentées électriquement en moyenne

Le plan du projet figure en page suivante.

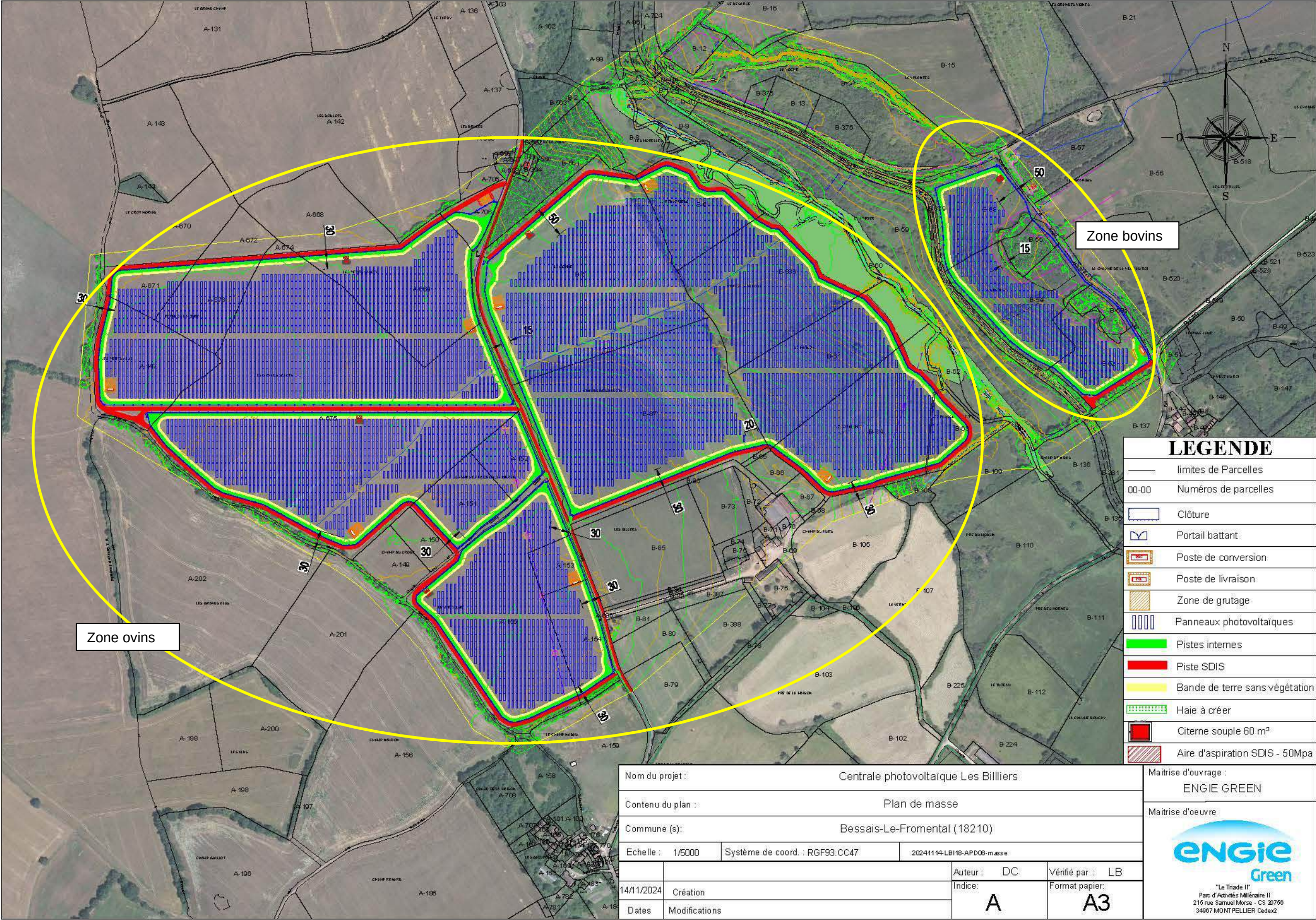


Figure 6 : Plan du projet de parc photovoltaïque des Billiers (Source : ENGIE GREEN)

IV - CONTEXTE REGLEMENTAIRE

A - L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Les projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements, qui par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine, font l'objet **d'une procédure d'évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas**, en application des articles L.122-1 et suivants du code de l'environnement.

Les **critères et seuils** indiquant selon les catégories de projets, les projets soumis à évaluation environnementale systématique et les projets soumis à examen au cas par cas, sont précisés à l'article R.122-2 du code de l'environnement (tableau annexé au présent article).

Les projets de parc photovoltaïque relèvent en particulier de la rubrique **n°30 « Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement) »**.

Tableau 5 : Extrait du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement

Catégorie de projets	Soumis à évaluation environnementale	Soumis à examen au cas par cas	Caractéristiques du projet
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement)	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc	Projet d'une puissance de 32,761 MWc
47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols.	a) Défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 ha.	a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L.341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 ha.	Aucun défrichement ou déboisement ne sera réalisé sur l'emprise du projet
	b) Pour La Réunion et Mayotte, dérogations à l'interdiction générale de défrichement, mentionnée aux articles L.374-1 et L.375-4 du code forestier, ayant pour objet des opérations d'urbanisation ou d'implantation industrielle ou d'exploitation de matériaux.	b) Autres déboisements en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 ha. En Guyane, ce seuil est porté à 20 ha dans les zones classées agricoles par un plan local d'urbanisme ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale ou, en l'absence d'un tel plan local d'urbanisme, dans le schéma d'aménagement régional.	
		c) Premiers boisements d'une superficie totale de plus de 0,5 ha	

Le présent projet, d'une puissance supérieure à 1 MWc (32,761 MWc), prévoyant des installations au sol, est soumis à évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique 30.

B - AUTRES PROCEDURES APPLICABLES

Conformément aux dispositions de l'article R123-8-6° du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit préciser si le projet doit être soumis ou non à d'autres autorisations.

Tableau 6 : Synthèse des procédures applicables au projet

Procédure	Référence réglementaire	Situation du projet	
Évaluation environnementale : étude d'impact et enquête publique	Article R.122-2 du code de l'environnement	30. Installations photovoltaïques de production d'électricité : - Puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières	Concerné
Permis de construire	Article R421-9 du code de l'urbanisme	- Puissance supérieure à 1 MWc	Concerné
Réglementation sur l'eau	Articles L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement	Absence de rejets d'eau pluviale dans le milieu naturel Pas de modification significative de l'écoulement des eaux superficielles.	Non concerné
		<u>Zones humides</u> : Evitement des zones humides identifiées	Non concerné
Dérogation espèces protégées	Article L411-1 du code de l'environnement	Le projet ne portera pas atteinte à l'état de conservation des populations d'espèces de la faune et de la flore en particulier les espèces protégées.	Non concerné
Demande d'autorisation de défrichement	Article L.341-1 du Code forestier	Absence d'opération de défrichement	Non concerné
Etude préalable agricole	Article L112-1-3 du code rural	- Etude d'impact systématique - Projet soumis au PLUi-H - Intégré au RPG 2022	Concerné
Etude incidences NATURA 2000	Article R414-19 du code de l'environnement	Projet soumis à évaluation environnementale	Concerné
Demande d'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité	Article L311-1 du code de l'énergie	Puissance inférieure à 50 MW	Non concerné

Le présent projet est ainsi soumis à :

- une **procédure d'évaluation environnementale**, comprenant la réalisation d'une **étude d'impact** et d'une **enquête publique**, au titre du code de l'environnement ;
- une **étude d'incidences simplifiée NATURA 2000** au titre du code de l'environnement, intégrée dans l'étude d'impact ;
- dépôt d'une demande de **permis de construire** au titre du code de l'urbanisme ;
- une **étude préalable agricole** au titre de l'article L 112-1-3 du code rural ;

V - ÉMISSIONS ET NUISANCES POTENTIELLES DU PROJET

Tableau 7 : Synthèse des émissions et nuisances du projet

Thème	Émissions	
	Phase travaux	Phase exploitation
Eau	- Eaux de nettoyage du chantier, des engins, ... - Fuite accidentelle de produits (engins ou autre)	- Fuite accidentelle de produits (engins ou autre)
Air	- Gaz d'échappement des engins de chantier - Gaz d'échappement du trafic lié aux livraisons des matériaux et évacuation des gravats et déchets de chantier	- Gaz d'échappement liés au trafic
Sol / Sous-sol	- Fuite de produits (engins ou autre)	- Fuite de produits (engins ou autre) - Produits d'entretien de la végétation
Bruit / Vibrations	- Engins de chantier - Trafic lié aux livraisons des matériaux et évacuation des gravats et déchets de chantier	/
Déchets	- Déchets banals (papiers, plastiques, bois) - Métaux - Câbles (chutes) - Déchets verts	- Panneaux défectueux - Déchets verts (entretien du site)

Ces émissions et nuisances sont analysées de manière détaillée dans l'étude d'impact :
Lorsque les impacts identifiés sont significatifs, ils font l'objet de mesures établies selon la doctrine ERC :
Eviter / Réduire / Compenser.

CHAPITRE II : DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL ET DE LEUR ÉVOLUTION ET DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE

I - ETAT INITIAL ET NIVEAUX D'ENJEUX

Le tableau ci-dessous regroupe, sous forme synthétique, les principales caractéristiques de l'environnement du secteur d'étude mises en évidence à l'issue de l'analyse de l'état initial. Il permet d'identifier et de hiérarchiser les enjeux présents sur le secteur d'étude accueillant le projet.

Il est rappelé qu'un enjeu traduit le degré d'importance d'une thématique donnée, au vu de ses caractéristiques sur le secteur d'étude. Au sens littéral, il traduit ce qui représente une valeur. Il souligne ce qui peut être gagné ou perdu.

Une gradation, de non-significatif à majeur, permet de hiérarchiser le niveau d'enjeu selon un code couleur, comme indiqué ci-dessous.

Non-significatif	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur
------------------	-------------	--------	--------	------	--------

Pour les enjeux autres que non significatif et faible, le motif justifiant le niveau d'enjeu est indiqué en italique.

A - MILIEU PHYSIQUE

Tableau 8 : Enjeux liés au milieu physique

MILIEU PHYSIQUE		Niveau d'enjeu
Climatologie	Le climat du secteur d'étude est de type océanique dégradé. L'ensoleillement sur le secteur d'étude est de l'ordre de la moyenne du bassin parisien (environ 1 800 h) et légèrement inférieure à la moyenne sur l'ensemble du territoire national (2 000 h). Le gisement solaire du département du Cher est compris entre 1 221 et 1 350 kWh/m². Les caractéristiques climatiques du secteur d'étude sont ainsi favorables au développement d'un projet de parc photovoltaïque.	Non-significatif
Topographie	La commune de Bessais-le-Fromental est située dans le Cher. Ce département fait le lien entre les plaines agricoles de la Sologne au Nord-Ouest et les prémices du Massif central au Sud. Ainsi bien que le Cher soit principalement constitué de plaines, des accidents topographiques viennent ponctuer le territoire : Les collines du Puy Fort, les collines de Sancerre, les failles du Val de Loire. Sur l'emprise du projet, l'altitude est comprise entre 214 m NGF au Sud-Est et 189 m NGF au niveau de l'Auron. La topographie de la zone d'étude est celle d'une vallée. Un accident topographique très localisé est présent au Nord-Est de la ZIP, sur le secteur de la Roche, avec un dénivelé allant jusqu'à 97%. Il s'agit d'une ancienne carrière. En dehors de cet élément isolé, la pente est comprise entre 3 et 25 %.	Faible
Sol et sous-sol	Au regard de la coupe géologique présentée, la ZIP repose sur une couche de trias argileux séparée des couches calcaires par une fine couche de sables, grès et argiles. Les calcaires pavés et argileux contiennent les alluvions de la vallée de l'Auron. Toutes ces couches affleurent à un moment sur la zone potentielle d'implantation. La Banque du Sous-Sol (BSS) indique la présence de trois anciennes carrières à proximité de la ZIP. Une d'elles est située au sein de la ZIP. Le secteur d'étude du projet est situé principalement dans la zone des Calcosols et des Brunisols. Le contexte pédologique de la zone d'étude immédiate ne présente pas de contraintes notables vis-à-vis du projet.	Modéré <i>Présence d'une ancienne carrière</i>

Hydrologie

Le territoire communal accueillant le projet est inclus dans le périmètre du bassin Loire-Bretagne, régi par les dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne 2022-2027, approuvé le 18 mars 2022.

Le projet est situé dans le périmètre du SAGE « Yèvre Auron » et devra être compatible avec ses dispositions.

Au droit de la ZIP, deux masses d'eaux sont rencontrées en niveau 1. Il s'agit des Calcaires et marnes du Lias du Berry libres au Nord-Ouest et des Grès et arkoses du Trias du Berry libres sur le reste du secteur étudié.

Selon le SDAGE Loire-Bretagne, la masse des « Grès et arkoses du Trias du Berry libres » présentait un bon état quantitatif et qualitatif en 2017 et a pour objectif de maintenir ce bon état. La masse des « Calcaires et marnes du Lias du Berry libres » présentait en bon état quantitatif en 2017 mais un état chimique médiocre. Ainsi le SDAGE émet des objectifs moins stricts d'atteinte de la bonne qualité chimique de cette masse en raison des coûts disproportionnés, de la faisabilité technique et des conditions naturelles.

La commune de Bessais-le-Fromental figure en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), classée pour les prélèvements en eaux souterraines à partir du sol pour la nappe du Cénomanien, prévue par l'arrêté préfectoral du 11 septembre 2003.

La commune de Bessais-le-Fromental ne possède aucun captage alimentation en eau potable. Par extension, la ZIP ne se situe pas dans un périmètre de protection. Le captage le plus proche se situe sur la commune de Thaumiers, à environ 9 km au Nord-Ouest.

Un ouvrage BSS est recensé sur la ZIP, il s'agit de l'excavation à ciel ouvert BSS001MWKC.

La commune de Bessais-le-Fromental, et par extension la ZIP, est incluse dans le bassin-versant « Auron Airain et affluents ».

L'Auron traverse la ZIP sur sa partie Est. Par ailleurs le cours d'eau est doublé d'un canal d'alimentation abandonné, reliant l'étang de Goule au canal de Berry.

La zone d'étude est incluse dans le périmètre de la masse d'eau superficielle « L'Auron et ses affluents depuis la source jusqu'à Bourges » (code FRGR0331A). Elle présentait ainsi un état écologique médiocre et un bon état chimique en 2017. Le SDAGE 2022-2027 fixe un objectif de bon état à échéance 2027 pour l'état écologique et le maintien du bon état chimique.

La commune de Bessais-le-Fromental figure en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) superficielles pour les prélèvements au sein du bassin versant du Cher.

La commune de Bessais-le-Fromental est incluse dans le périmètre de « La Loire en amont de sa confluence avec l'Indre et en aval du Beuvron » du SDAGE Loire-Bretagne, classée en zone sensible à l'eutrophisation (phosphore) depuis 1999.

La commune de Bessais-le-Fromental est entièrement classée en zones vulnérables aux nitrates depuis 2015, mises en œuvre par l'arrêté de désignation et de délimitation des zones vulnérables du bassin Loire-Bretagne du 13 mars 2015.

Fort

Niveau de la nappe inconnu

Mauvais état des masses d'eau souterraines et superficielles

Présence du cours d'eau de l'Auron sur la ZIP

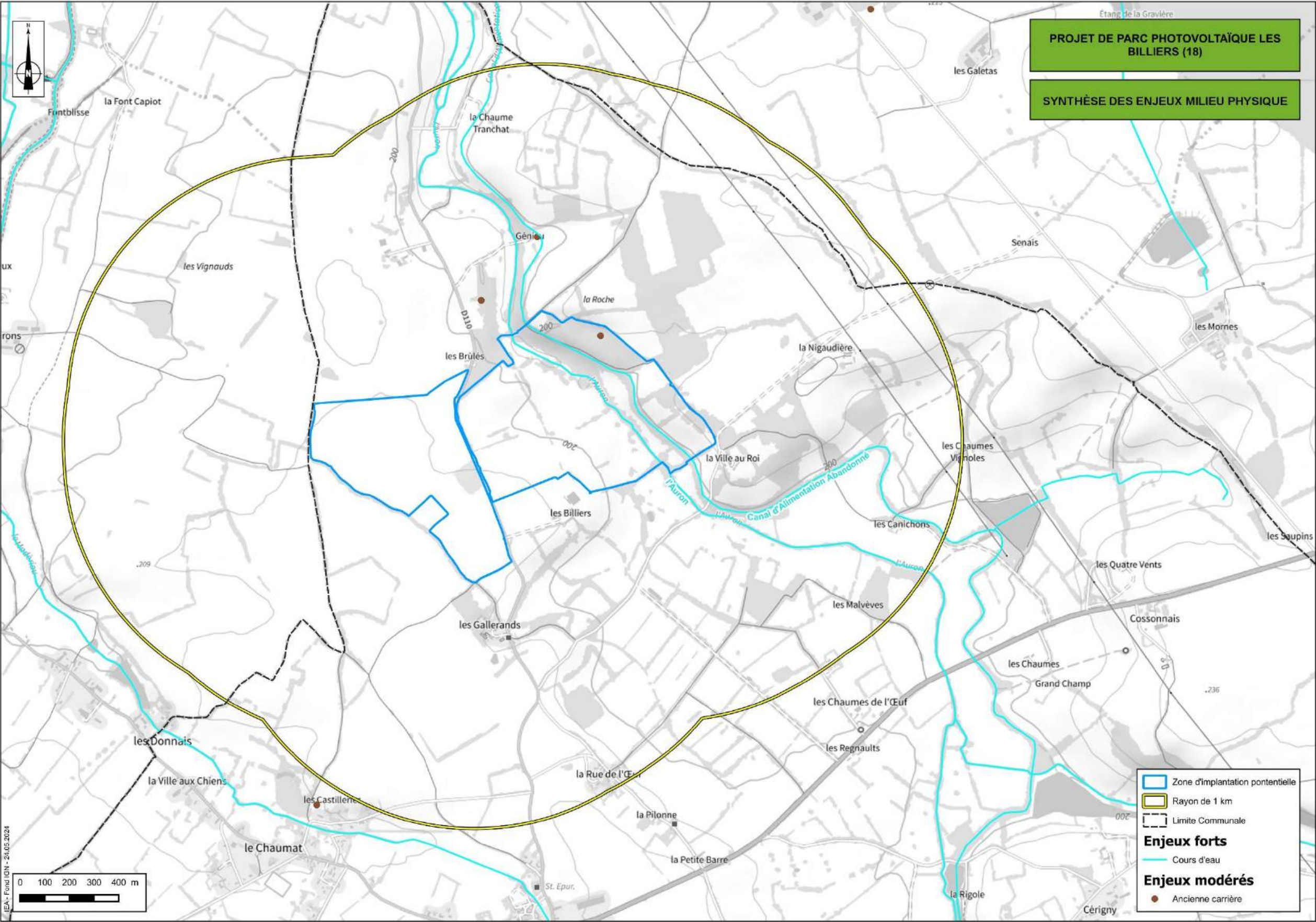


Figure 7 : Carte de synthèse des enjeux milieu physique (IEA)

B - MILIEU HUMAIN

Tableau 9 : Enjeux liés au milieu humain

MILIEU HUMAIN		Niveau d'enjeu
Situation et environnement humain	La commune de Bessais-le-Fromental est membre de la Communauté de communes du Cœur de France En 2020, la commune présentait une population totale de 299 habitants, et un taux de variation annuelle de la population entre 2014 et 2020 de -1,6% alors que celui de la CC du Cœur de France est seulement de -0,8%. La commune de Bessais-le-Fromental a connu une baisse de sa population depuis 2014 due à un solde naturel négatif (-0,8% entre 2009 et 2014) parallèlement à un solde migratoire déficitaire dans la même proportion (-0,8% entre 2009 et 2014). Les moins de 45 ans représentent environ 39 % de la population de la commune, contre 50 % pour la région. La population communale s'embles donc vieillissante. Concernant les ménages, leur taille a diminué depuis 1968, passant de 3,07 occupants en 1968 à 1,97 occupants en 2020. Cette baisse s'explique par les évolutions sociétales au niveau national : séparations, croissance des familles monoparentales, décohabitation des jeunes, ... Ce phénomène implique en général de construire davantage de logements pour une population constante. D'après le Corine Land Cover, la localisation ZIP est identifiée en « Terres arables hors périmètres d'irrigation » (211) sur la partie Ouest, puis en « Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole » (231) jusqu'à l'Auron et en « Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants » (243) à l'Est du canal d'alimentation abandonné. L'environnement proche du projet est également composé de ces milieux. Le projet concerne un site situé au Nord du bourg de Bessais-le-Fromental, à environ 1,5 km de la Mairie. L'accès au site se fait par départementale D110. Plusieurs lieux-dits comportant au moins une habitation se trouvent à proximité : - Deux habitations sur le lieu-dit « Les Brûlés » à environ 30 mètres au Nord ; - Une habitation sur le lieu-dit « Les Clous » à environ 500 mètres au Nord ; - Le lieu-dit de « Les Billiers » à environ 120 mètres au Sud ; - Le lieu-dit de « La Ville au Roi » à environ 80 mètres au Sud ; - Une dizaine d'habitations sur le lieu-dit « Les Gallerands » à environ 200 mètres au Sud. De plus, de nombreux bâtis isolés sont présent au sein du rayon de 1 km autour de la ZIP.	Fort <i>Projet à 30m des habitation</i>
Contexte économique	Sur la commune de Bessais-le-Fromental, le taux d'actifs augmente passant de 66,7 % en 2009 à 70,1 % en 2020. En 2020, le taux d'actif de la commune est inférieur à celui de la région Centre-Val de Loire (75,3%). Le taux de chômage augmente entre 2009 et 2020 passant de 9,2% à 11,2%. En 2020, il est supérieur à la moyenne régionale (9,0 %). Les emplois de la commune sont majoritairement ceux des employés (41,5%) et des agriculteurs (25,5%). La commune compte, au 31 décembre 2020, 20 établissements actifs principalement dans le commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration (6). 125 « Indications Géographiques Protégées » sont recensées sur la commune : Val de Loire (vins), Volailles du Berry et Volailles d'Auvergne, Agneau Bourbonnais, Agneau du Limousin, Bœuf Charolais du Bourbonnais. L'ensemble de la ZIP est inscrit au Registre Parcellaire Graphique de 2022. Le site est exploité par Jean-Gabriel AUFORT. Il s'est installé en 2021 sur le site, avec une superficie de 152 ha. 30 vaches allaitantes ont été achetées pour valoriser les prairies.	Modéré <i>Parcelles agricoles exploitées</i>

	L'élevage ainsi que les prairies sont conduits en agriculture biologique. Le reste de l'exploitation est conduit de manière conventionnelle.	
Circulation et desserte	Le territoire communal de Bessais-le-Fromental est traversé par plusieurs routes départementales : la RD951, la RD110 et la RD175. Ces voies permettent de relier respectivement les communes de Sancoins et Saint-Amand-Montrond, Villemurlin, Valigny-Bannegon et Vernais. Les deux entités de la ZIP sont séparées par la route départementale D110. Le territoire communal n'est pas traversé par une voie ferrée. Il n'y a donc pas de gare sur la commune. Le projet n'est pas situé à proximité d'un aéroport ou d'un aéroport. Le réseau Rémi ne dessert pas la commune. Toutefois, un transport scolaire dessert les établissements de Saint-Amand-Montrond, Bengy-sur-Craon et Subdray. L'itinéraire de grande randonnée de pays de Saint-Amandois est présent sur la commune, reliant la Lienesse à au Lac de Goule. Cet itinéraire passe le long de la ZIP. La randonnée « Point zéro du Canal » vient longer la ZIP au niveau de l'ancien canal d'alimentation sur le lieu-dit de la Ville au Roi.	Modéré <i>Présence d'un chemin de randonnée le long de la ZIP</i>
Pollutions et nuisances	Au droit de la ZIP, et plus généralement sur la commune de Bessais-le-Fromental, la pollution lumineuse est très faible du fait de l'éloignement vis-à-vis du bourg. Les informations concernant la qualité de l'air à l'échelle de la commune peuvent être données à l'aide d'INTERqual'Air. Ces informations concernent les polluants réglementés : ozone O3, particules en suspension PM10, dioxyde d'azote NO2. Les données montrent le respect des valeurs-limites en 2022 sur la commune pour l'ensemble des polluants, exceptés pour le seuil de concentration d'ozone dans l'air ambiant visant à protéger la végétation (AOT40), dépassant régulièrement la valeur cible d'objectif de qualité (6 000 µg/m3/h). La commune de Bessais-le-Fromental ne figure pas dans la liste des communes et des infrastructures concernées par le classement sonore des infrastructures de transport. Sur la commune de Bessais-le-Fromental, 2 sites BASIAS sont enregistrés : la Ferme des Barres et la Décharge communale. La communauté de communes du Cœur de France est rattachée au SMIRTOM Saint-Amandois exerçant la compétence de collecte, de tri et d'élimination des déchets ménagers.	Faible

Urbanisme, servitudes et réseaux	Le SCoT du Pays Berry Saint-Amandois est en cours d'élaboration depuis 2018.	Fort Zone N et EBC
	La ZIP est localisée en zone agricole (A) et naturelle (N) au règlement graphique. Le règlement de la zone A indique, dans son article 1.1.1 que sont interdites en deors des zones Aa « Les installations de parcs photovoltaïques au sol dès lors qu'ils ne font pas l'objet d'un STECAL dédié ». Cette interdiction s'applique également en zone N selon l'article N1 du règlement du PLUi-H. La ZIP comporte également des Espaces Boisés Classés (L113-1 du code de l'Urbanisme).	
	L'emprise du projet n'est pas concernée par une Servitude d'Utilité Publique. Aucun forage d'alimentation en eau potable ne se trouve sur la commune de Bessais-le-Fromental. Le captage le plus proche se situe sur la commune de Saint-Bonnet-Tronçais, à environ 10 km de la ZIP. Le secteur d'étude proposé est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau destinée à l'alimentation humaine.	
	La compétence gestion des eaux usées est assurée par la Communauté de Communes. Sur le territoire communal, deux stations d'épuration sont répertoriées : la station de traitement des eaux usées de Bessais-le-Fromental et celle de l'Etang des Goules. Selon les données 2022 du portail assainissement, ces stations ont respectivement une capacité nominale de 200 EH et 500 EH et étaient conformes en équipement et en performance.	
	Aucune canalisation de matières dangereuses n'est recensée sur la commune de Bessais-le-Fromental.	
	L'emprise du projet n'est traversée par aucune ligne électrique aérienne.	
	Le poste de transformation le plus proche est le poste Dun situé sur la commune de Dun-sur-Auron avec une capacité réservée de 5 MW est situé à environ 19 km au Nord-Ouest du projet	
	La création d'un poste plus proche est prévue au S3REnR. Il s'agit du poste Cher 1.	
	D'après le S3REnR du Centre-Val de Loire, dans la zone dans laquelle est incluse la ZIP (zone n°8), le volume de production EnR en service et en développement représente au total 160 MW. Le potentiel d'EnR supplémentaire à raccorder a été fixé à 334 MW.	

C - RISQUES

Tableau 10 : Enjeux liés aux risques

Risques naturels et technologiques		Niveau d'enjeu
Risques naturels et technologiques	La commune a fait l'objet de 2 arrêtés de catastrophe naturelle pour l'aléa inondations et/ou coulées de boues (1982 et 1999). Cependant, l'arrêté de 1999 correspond aux tempêtes exceptionnelles de Lothar et Martin, qui ont touché l'ensemble des communes françaises.	Modéré Risque d'inondation de cave Risque d'inondation par remontée de nappe Aléa de retrait et gonflement des argiles moyen Risque de rupture de barrage
	Le territoire communal et donc l'emprise du projet ne font pas partie d'un TRI, d'un AZI ou d'un PPRI.	
	D'après les sites Infoterre et Géorisques, la ZIP comporte des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave et au débordement du cours d'eau aux abords de l'Auron.	
	La commune de Bessais-le-Fromental n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques mouvements de terrain. Aucun mouvement de terrain et aucune cavité n'ont été recensés sur la commune.	
	La commune de Bessais-le-Fromental est concernée par un aléa de retrait-gonflement des sols argileux. L'emprise du projet figure en zone d'aléa moyen dans la cartographie nationale de l'exposition du territoire au phénomène de retrait-gonflement des argiles. La commune n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques retrait-gonflement des sols argileux.	
	Le département du Cher n'est pas considéré, à ce jour, comme un territoire sensible aux risques de feux de forêt. À ce titre, le département n'est pas encore couvert par un Plan de Prévention des Risques d'incendie de forêt (PPRif).	
	Selon la base de données sur les incendies de forêt (BDIFF), entre 2000 et 2022, aucun incendie n'a été répertorié sur le territoire de Bessais-le-Fromental.	
	Toutefois, la carte de modélisation du risque feux de forêt à l'horizon 2040 sur le territoire national montre une augmentation de la sensibilité face à ce risque dans les prochaines années.	
	La commune de Bessais-le-Fromental est localisée en zone de sismicité 2 (faible), zone comprenant des prescriptions parasismiques particulières pour les bâtiments à risque normal.	
	La commune est classée en potentiel radon de catégorie 1 (faible).	
	Un site ICPE est recensé sur le territoire communal. Il s'agit d'un élevage de volaille situé à environ 4 km au Sud de la ZIP. Aucun site SEVESO n'est recensé sur le territoire communal. La commune n'est pas soumise à un PPRT Installations industrielles.	
	Le site du projet n'est pas concerné par un risque de Transport de Matières Dangereuses.	
	Aucune canalisation de matières dangereuses n'est recensée sur la commune de Bessais-le-Fromental.	
	La commune de Bessais-le-Fromental, ainsi que la ZP, sont concernées par un risque de rupture de barrage.	



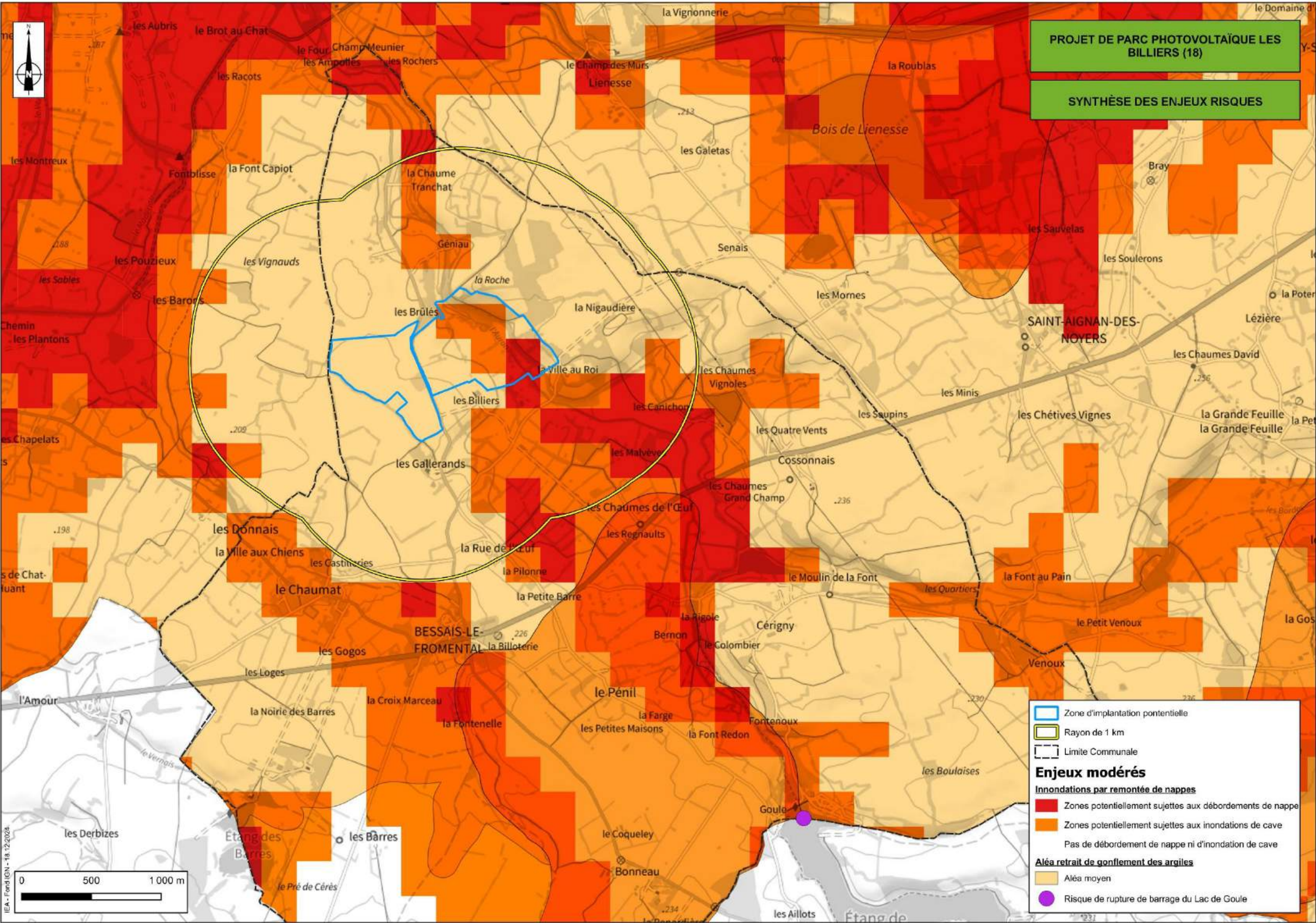


Figure 9 : Carte de synthèse des enjeux risques (IEA)

D - MILIEU NATUREL

Les zones à enjeux localisés sont définies sur des surfaces précises caractérisées par des enjeux biologiques faunistiques et floristiques. Elles sont résumées dans le tableau suivant et illustrées dans la carte en page suivante.

Il est recommandé d'éviter les implantations sur les espaces d'enjeu fort et de limiter les implantations sur les espaces d'enjeu modéré. Si pour des raisons techniques ces zones ne peuvent être évitées, il sera mis en place des mesures particulières en fonction du groupe d'espèces ou des espèces visées par ces enjeux.

La majorité des enjeux biologiques se situent dans la partie Est de l'aire d'étude immédiate, plus particulièrement les zones d'enjeu modéré et fort. La partie de l'aire d'étude immédiate à l'Ouest de l'Auron possède un enjeu faible.

Tableau 11 : Enjeux écologiques (IEA)

Numéro	Caractéristique	Enjeu
1	Cultures, friches, fossés et haies - Zone d'alimentation et de reproduction pour trois espèces d'oiseau à enjeu faible : l'Alouette des champs, l'Alouette lulu et le Bruant proyer - Zone d'alimentation pour une espèce d'oiseau à enjeu faible : Faucon crécerelle - Zone de halte migratoire pour une espèce d'oiseau à enjeu faible : l'Alouette lulu - Présence de deux espèces de reptiles à enjeu faible : le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles - Présence d'une espèce d'orthoptères à enjeu faible : Ephippigère des vignes - Zone de chasse pour les chiroptères en sortie de gîte dans la ferme des Billiers et autres espèces venant des boisements - Présence d'espèces végétales à enjeu faible : Chardon à petites, Scandix peigne-de-Vénus, Luzerne polymorphe, Anthémis fétide, Centaurée chausse-trappe, Mâche à fruits velus, Domppte-Venin, Stellaire des sources, Grémil pourpre-bleu	Faible
2	Lit mineur de l'Auron, ripisylves et mégaphorbiaies - Zone de halte migratoire pour une espèce d'oiseau à enjeu modéré : la Cigogne Noire - Zone de pour plusieurs espèces de chiroptères avec notamment la Pipistrelle commune, espèce à enjeu modéré - Présence d'habitats d'enjeu faible à modéré : Aulnaie-Frênaie riveraine, Mégaphorbiaie eutrophe, Herbier enraciné de Potamots, Végétation nitrophiles des berges exondées - Présence d'espèces végétales à enjeu faible : Glycérie flottante, Zannichellie des marais, Mauve alcée, Cardamine impatiente, Grémil pourpre-bleu	Modéré
3	Pelouse de la Ville au Roi - Zone d'alimentation et de reproduction pour deux espèces d'oiseau à enjeu faible : le Bruant proyer et le Tarier pâtre - Zone d'alimentation pour une espèce d'oiseau à enjeu modéré : la Tourterelle des bois - Zone de halte migratoire pour une espèce d'oiseau à enjeu faible : l'Alouette lulu - Présence d'un Rhopalocères à enjeu faible : le Gazé - Présence d'un habitat à enjeu fort : pelouses calcicole semi-sèche en bon état de conservation - Présence d'espèces végétales d'enjeu faible à fort : Orchis pyramidal, Buplèvre du Mont Baldo, Domppte-venin, Carthame très doux, Carthame laineux, Mâche à fruits velus, Luzerne naine, Germandrée petit-chêne, Genêt ailé, Véronique douteuse, Lin bisannuel, Trèfle jaunâtre, Trèfle rude, Buplèvre en faux, Renoncule à petites fleurs, Grémil pourpre-bleu, Cotonnière à feuilles spatulées,	Fort
4	Boisement divers et lisières associées Zone de reproduction pour une espèce d'oiseau à enjeu modéré : la Tourterelle des bois	Modéré

Numéro	Caractéristique	Enjeu
	- Zone d'alimentation et de reproduction pour une espèce d'oiseau à enjeu faible : le Gobemouche gris - Zone de halte migratoire pour une espèce d'oiseau à enjeu faible : l'Alouette lulu - Présence de deux espèces de Reptiles à enjeu faible : le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies - Présence d'une espèce de Rhopalocères à enjeu faible : le Gazé - Présence d'une espèce de Coléoptères à enjeu modéré : le Lucane cerf-volant - Présence d'habitat à enjeu modéré : Ourlet calcicole sec - Présence d'espèce végétales à enjeu faible : Grémil pourpre-bleu, Mâche à fruits velus, Euphorbe à ombelles jaunes, Cornouiller mâle, Buplèvre en faux, Trèfle intermédiaire, Peucedan herbe aux cerfs, Renoncules à petites fleurs, Salsifis douteux	
5	Prairie de fauche mésophile - Présence d'habitats à enjeu faible : Prairie de fauche mésophile et Herbier de renoncules - Présence d'espèces végétales d'enjeu faible à fort : Orchis pyramidal, Renoncule à feuilles capillaires, Mâche à fruits velus	Fort
6	Prairie semée et Ourlet calcicole sec - Zone d'alimentation pour une espèce d'oiseau à enjeu faible : le Gobemouche gris - Présence de deux espèces de rhopalocères à enjeu faible : la Mélitée des centaurées et le Gazé - Présence d'une espèce de reptiles à enjeu faible : Lézard des murailles - Présence d'un habitat à enjeu modéré : Ourlet calcicole sec - Présence d'espèces végétales à enjeu faible : Euphorbe à ombelles jaunes, Mauve hérissée, Peucedan herbe-aux-cerfs, Germandrée petit-chêne, Ophrys mouches, Trèfle rougeâtre, Grémil pourpre-bleu, Domppte venin, Buplèvre en faux	Faible
7	Pelouse calcicole semi-sèche perturbée - Présence d'une espèce d'orthoptères à enjeu faible : l'Ephippigère des vignes - Présence d'un habitat à enjeu modéré : Pelouse calcicole semi-sèche perturbée - Présence d'espèces végétales à enjeu faible : Buplèvre en faux, Peucedan herbe-aux-cerfs	Modéré
8	Chênaie à Mercuriale vivace - Présence d'un habitat à enjeu faible : Chênaie à Mercuriale - Présence d'une espèce végétale à enjeu faible : Grémil pourpre-bleu - Présence d'un gîte avéré pour une espèce de chiroptères à enjeu modéré : la Pipistrelle commune	Modéré
9	Végétation des berges exondées - Présence d'un habitat à enjeu faible : Végétation des berges exondées - Présence d'une espèce végétale à enjeu fort : Samole de Valérand	Fort
10	Aulnaie marécageuse - Présence d'habitats à enjeu faible : Aulnaie marécageuse et Herbier de Renoncules - Présence d'une espèce végétale à enjeu faible : Renoncule à feuilles capillaires et Glycérie flottante	Faible
11	Bord de chemin Présence d'une espèce végétale à enjeu modéré : Orchis pyramidal	Modéré
12	Fossé à végétation hygrophile - Présence d'habitats d'intérêt communautaire : herbier de characées, herbier de renoncules - Présence d'espèce végétale à enjeu : Renoncule à feuilles capillaires et Zannichellie des marais - Présence d'une espèce d'odonate protégée (annexe II et IV) : Agrion de Mercure - Présence d'une espèce d'amphibien d'enjeu faible : Grenouille commune	Modéré
13	Zone humide	Réglementaire



Figure 10 : Carte de synthèse des enjeux du milieu naturel (IEA)

E - PAYSAGE ET PATRIMOINE

Le développement territorial indique peu de changement dans la composition globale de la commune.

La ZIP, vis-à-vis de son contexte, est plutôt discrète. Les différentes trames végétalisées bien présentes et la topographie, sont des éléments favorables à l'intégration des panneaux dans le paysage.

L'histoire du territoire inscrit les haies et les réseaux hydrologiques dans une réflexion globale d'interprétation du paysage.

Il en résulte, d'après les éléments d'analyse étudiés dans le présent dossier, les cartes d'enjeux ci-après associées aux tableaux descriptifs.

Les enjeux externes ont été déterminés grâce aux éléments paysagers présents dans l'aire d'étude rapprochée en lien avec les covisibilités possibles.

Les enjeux internes correspondent aux éléments paysagers sensibles du site à l'intérieur de la ZIP.

1) Enjeux externes

Tableau 12 - Tableau de calcul du niveau des enjeux externes

Sensibilité		+	Covisibilité		=	Enjeu	
Non significatif	0		Inexistante	0		Non significatif	0
Très faible	1		Faible	1		Très faible	1-2
Faible	2		Moyenne	2		Faible	3-4
Modéré	3		Forte	3		Modéré	5-6
Fort	4					Fort	7
Majeur	5					Majeur	8

Tableau 13 : Tableau de synthèse des enjeux externes (IEA)

Typologie	Enjeux	Description
1	Très faible	Les bâtis de la typologie 1 en marge de la ZIP sont sans accroche directe et sans covisibilité. Ils ne seront pas impactés.
2	Très faible	Les accroches routières dans l'aire d'étude proche sont peu fréquentées et n'ont pas de visibilité sur la ZIP.
3	Faible	Les chemins ouvrant sur la ZIP dans la zone de proximité immédiate ont une vue directe. Le faible passage en fait cependant un enjeu faible.
4	Faible	Les bâtis proches de la ZIP sont pour la plupart sans covisibilité du fait des différentes strates végétales.
5	Modéré	L'arrivée par la route sur la ZIP se fait sans transition. L'effet de découverte est important, toutefois le faible trafic justifie son enjeu modéré.
6	Modéré	Les habitations de la typologie 6 sont très proches, mais coupées de la ZIP par les strates végétales. Elles sont donc peu impactées par un éventuel projet et sont donc en enjeu modéré.
7	Modéré	La route traversant la ZIP est en grande partie en covisibilité directe. La ZIP étant collée à la route de chaque côté, l'enjeu est modéré.
8	Fort	Les bâtis proches de la typologie 8 ont une vue directe sur la ZIP. Cela justifie un enjeu fort.
9	Fort	Les zones d'interactions entre la ZIP et ses abords sans séparation par des haies, provoquent beaucoup de covisibilités. Ces linéaires ont un impact important sur la visibilité d'un éventuel projet, c'est donc un enjeu fort.

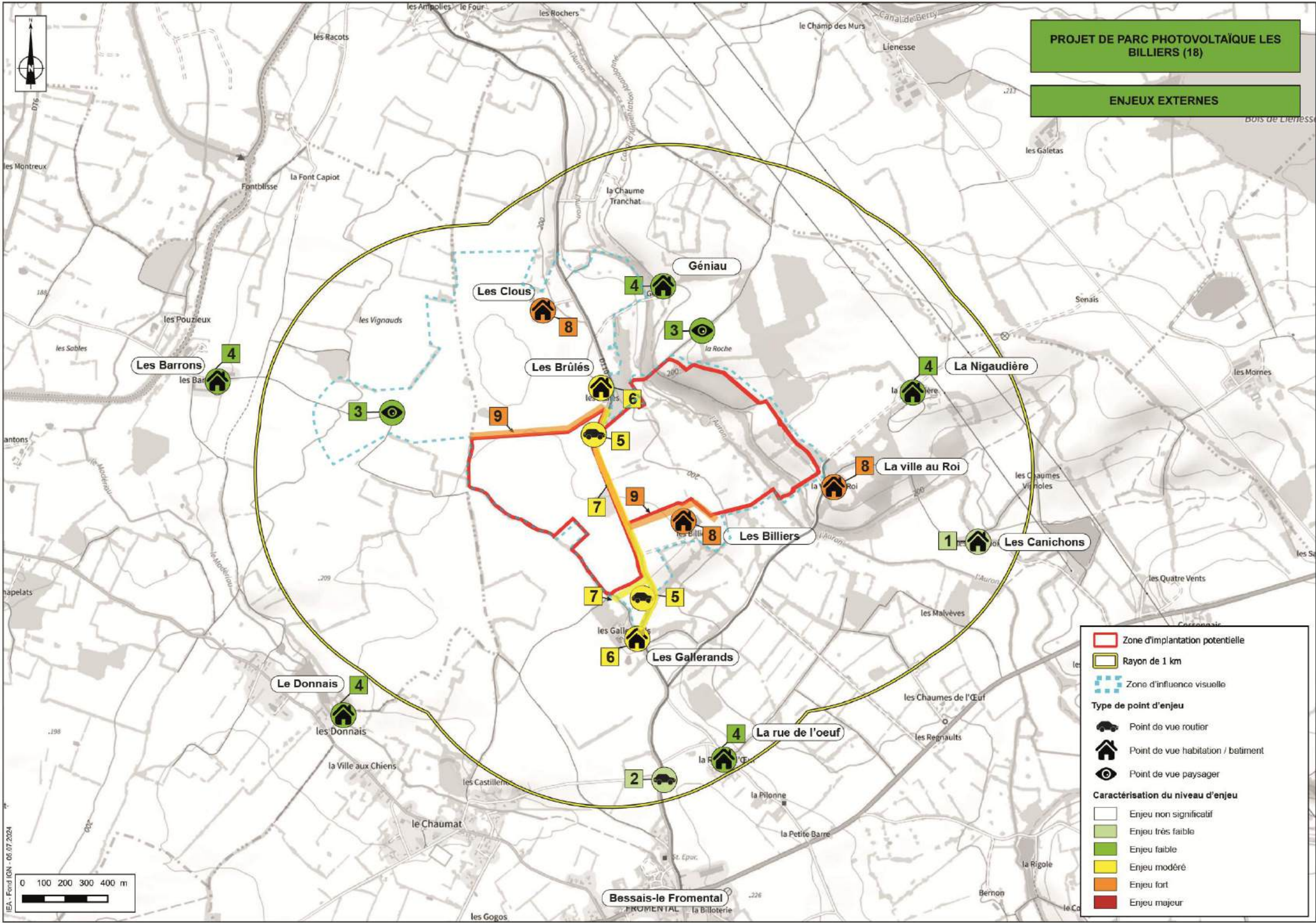


Figure 11 : Enjeux externes (IEA)

2) Enjeux internes

Tableau 14 : Tableau de synthèse des enjeux internes (IEA)

Typologie	Enjeux	Description
1	Très faible	Zone la plus à l'Ouest, plate, visible de l'extérieur principalement par le Nord. Visible depuis la route traversant la ZIP. Comporte un bosquet.
2	Très faible	Zone à l'est de la voirie, possédant des variations topographiques présentes en son centre, peu visible depuis l'extérieur. Visible depuis la route traversant la ZIP. Comporte quelques haies.
3	Faible	Haie à faible densité présente dans la zone 2. Elle est peu structurante.
4	Faible	Zone en retrait de la route vers l'Est contiguë à la zone 2. Visible principalement depuis le Sud. Marquée topographiquement du Nord au Sud, cette zone est émaillée de haie et petits bouquets.
5	Modéré	Petite clairière, peu visible depuis l'extérieur. Participe à l'ambiance paysagère riche en offrant des espaces ouverts entre les strates végétales plus hautes.
6	Fort	Zone naturelle accompagnant le tracé hydrologique dans la ZIP. Pente du terrain entre 5 à 15 %. Elle est fortement liée aux zones 12.
7	Fort	Zones boisées en périphérie de ZIP. Elles participent au blocage des covisibilités et à l'ambiance paysagère du site.
8	Majeur	Zone de ripisylve marquée topographiquement et apportant une qualité paysagère importante. Cette zone fait partie d'une continuité paysagère forte.



Figure 12 : Carte de synthèse des enjeux internes (IEA)

II - INFLUENCE DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET SUR L'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT

Comme tout projet d'aménagement, le parc photovoltaïque aura des conséquences sur les différents milieux évoqués précédemment et orientera leur évolution. Le présent paragraphe a pour objectif de comparer les évolutions prévisibles selon que le projet est mené à bien ou non.

Tableau 15 : Évolution de l'environnement avec et sans projet

Thématique	Évolution sans projet	Évolution avec projet
Milieu physique		
Climat	L'évolution climatique est étroitement liée aux changements climatiques constatés depuis de nombreuses années. Les principaux phénomènes observables de manière générale, mais aussi au niveau régional, sont : Une augmentation des températures et l'ensoleillement ; Une diminution du nombre de jours de gel ; Un volume de précipitation qui devrait peu évoluer, mais les contrastes saisonniers seront plus importants ; Une augmentation des épisodes de sécheresses (fréquence et intensité) ; Une augmentation des phénomènes météorologiques brutaux de types tempêtes.	Produisant une énergie décarbonée, l'exploitation du parc participe à la diminution de l'émission de gaz à effet de serre. De ce fait, il participe, à son niveau, à limiter l'accélération de la hausse des températures et la baisse des précipitations.
Topographie	Les tendances d'évolution du relief global du territoire ne devraient pas évoluer de manière significative sur le long terme. La topographie d'un territoire est une caractéristique qui évolue à l'échelle de plusieurs milliers, voire centaines de milliers d'années.	Le projet n'est pas de nature à modifier la topographie du site.
Sol et sous-sol	En l'absence de mise en œuvre du projet, les caractéristiques géologiques globales du territoire ne varieront pas. L'unique facteur d'évolution sur ces structures concerne l'exploitation des matériaux. Cependant, l'exploitation du sous-sol est plutôt faible actuellement sur le territoire et n'est pas de nature à modifier de manière significative sur le long terme les grandes structures géologiques. En termes d'évolution, la nature des sols dépendant de la nature du socle originel, celle-ci ne variera pas sur le long terme, comme les caractéristiques géologiques globales du secteur.	- Amélioration de la connaissance du sous-sol au droit du projet (étude géotechnique) ; - Mise en place de mesures en phase travaux pour limiter le risque de pollution accidentelle.
Hydrologie	L'action de l'Homme a une forte incidence sur les nappes qui sont parfois utilisées au-delà de leur capacité de renouvellement, et qui sont fortement marquées par les pollutions issues de ses activités (nitrates, pesticides, micro-polluants, ...). On peut s'attendre à une augmentation de période de sécheresse intense, donc à une sollicitation plus forte des nappes, du fait du réchauffement climatique. Plus particulièrement en ce qui concerne la ressource en eau, la tendance est globalement à l'amélioration de la qualité des eaux (quantitatif et qualitatif) avec l'application des orientations du SDAGE. À propos des modalités de ruissellement des eaux pluviales et le fonctionnement hydraulique, l'imperméabilisation croissante des sols, la destruction des « ouvrages hydraulique naturels » (de type haies, bosquets, bandes enherbées), mais également le mauvais dimensionnement ou l'absence d'ouvrages de gestion des eaux pluviales augmentent le ruissellement des eaux pluviales, l'érosion des sols, les coulées de boues, ...	- Pas d'influence majeure sur les eaux souterraines (pas de pompage, pas de rejet) ; - Légère modification des écoulements superficiels avec la mise en place du projet (pistes, postes techniques, citerne, ...) ; - Dispositions prises pour préserver le fonctionnement hydraulique du site ; - Mise en place de mesures en phase travaux pour limiter le risque de pollution accidentelle.
Milieu humain		
Environnement humain	L'évolution de ces thématiques n'est pas directement dépendante de la présence ou non de parc solaire sur le territoire. Ainsi, cette évolution sera fonction des objectifs fixés par les collectivités, via notamment l'élaboration ou la révision de leurs documents d'urbanisme.	- Nuisances en phase travaux sur les habitations situées à proximité.
Contexte économique		- Impact sur l'activité agricole (perte de surface exploitable) - Mise en place d'une nouvelle activité agricole au sein du parc de pâturage ovin et maintien de l'activité existante de pâturage bovin - Mise en place d'une mesure de compensation collective agricole.
Circulation et desserte		- Augmentation légère du trafic durant la phase travaux

Thématique	Évolution sans projet	Évolution avec projet
Pollutions et nuisances	En l'absence du projet, l'évolution des nuisances et pollutions sera dépendante d'un certain nombre de facteurs, notamment l'augmentation de la fréquentation des routes par le développement du territoire, l'installation d'activités industrielles potentiellement polluantes, ... Toutefois, de par des choix d'urbanisation de plus en plus réfléchis des collectivités, notamment au travers de leurs documents d'urbanisme, la qualité de vie liée aux nuisances et pollutions devrait s'améliorer ou rester bonne.	Production d'électricité par énergie renouvelable : limitation des émissions de GES
Risques naturels et technologique		
I	En absence de réalisation du projet, la maîtrise de l'urbanisation, la prise en compte des zones sensibles permettront de réduire ces risques, ainsi que l'exposition aux personnes et aux biens.	- Le projet n'est pas de nature à modifier la vulnérabilité du site aux risques naturels ; - Intégration des risques dans la conception du projet ; - Augmentation du risque d'incendie ; - Mise en place d'une mesure de surveillance du site et de pistes dédiées au SDIS
Milieu naturel		
Flore et Habitats	Maintien des habitats d'enjeu identifiés Maintien des zones humides en l'état	- Maintien des habitats d'enjeu situés en dehors des emprises du projet - Maintien des zones humides en l'état
Faune	Maintien global des enjeux faunistiques sur la zone	- Maintien global des espèces animales à enjeu sur site - Report possible de certaines espèces avifaunistiques liées aux milieux agricoles vers les parcelles hors site pour leur alimentation ou leur reproduction. Maintien des autres espèces faunistiques sur site voire l'accueil de nouvelles espèces d'oiseaux avec la création des haies et bosquets.
Patrimoine et paysage		
II	Pas d'évolution à court terme	- Perception du projet depuis son environnement immédiat - Mise en place de mesures d'intégration paysagère (plantations de haies et de fourrés, choix des éléments constitutifs du projet).

En cas de non mise en œuvre du projet

Sans réalisation du projet, aucune évolution notable de l'environnement ne serait attendue, hormis l'évolution liée aux changements climatiques à long terme. En l'absence de projet, il n'est pas prévu de changement dans la gestion actuelle du site. Le scénario de référence correspond donc à un maintien des activités agricoles et de la gestion sur l'ensemble de la zone d'implantation du projet.

En cas de mise en œuvre du projet photovoltaïque

Avec la bonne application des mesures proposées, les espèces et habitats à enjeux sont maintenus ou reportés sur les milieux agricoles adjacents sans remise en cause de leur état de conservation à l'échelle locale. En outre, les mesures mises en place permettent une bonne intégration paysagère et le renforcement du réseau bocager. Enfin, l'exploitation du parc participe à la diminution de l'émission de gaz à effet de serre. De ce fait, il participe, à son niveau, à limiter l'accélération de la hausse des températures et la baisse des précipitations

CHAPITRE III : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

I - RAISONS DU CHOIX DE LA ZONE D'ETUDE

Tout projet de parc solaire comporte plusieurs phases, du choix du terrain au montage final. Un diagnostic est effectué en amont du projet dans le but de faire un inventaire des contraintes réglementaires, environnementales, physiques ou autre pouvant exister sur le site choisi.

Ainsi, le choix d'un terrain favorable à l'implantation d'une centrale photovoltaïque revient à répondre à l'ensemble des critères suivants :

- La compatibilité du projet avec les usages
- Un projet viable techniquement et économiquement
- Respecter les contraintes réglementaires
- Protéger le patrimoine culturel et naturel
- Maîtriser les risques naturels

Le site des Billiers a dans un premier temps été identifié car aucun projet de photovoltaïque sur site dégradé ou délaissé foncier n'était possible sur le territoire de la commune.

1. Examen du gisement solaire

L'ensoleillement représente un critère fondamental pour assurer la pérennité d'un projet photovoltaïque. Le département du Cher dispose d'un gisement solaire convenable pour permettre l'installation de la centrale, dans des conditions efficaces de production.

Le productible annuel estimé est de 1420 heures.

Le site présente des conditions d'ensoleillement satisfaisantes pour l'exploitation d'un parc agrivoltaïque.

2. Examen des contraintes de raccordement au réseau

Le raccordement est l'élément indispensable pour que la production d'énergie soit intégrée au réseau électrique national. Ainsi, ce facteur prépondérant est l'un des premiers pris en considération lors du diagnostic préalable d'un projet de parc solaire au sol.

Le raccordement au réseau pourra se faire en HTA Le raccordement se fera par voie souterraine le long de la route jusqu'au poste source de CHER 1, prévue dans la révision du S3RENr de la région Centre Val de Loire entré en vigueur le 22 mars 2023. L'implantation de ce poste n'a pas encore été communiquée par RTE et se situera dans le périmètre du cercle orange.

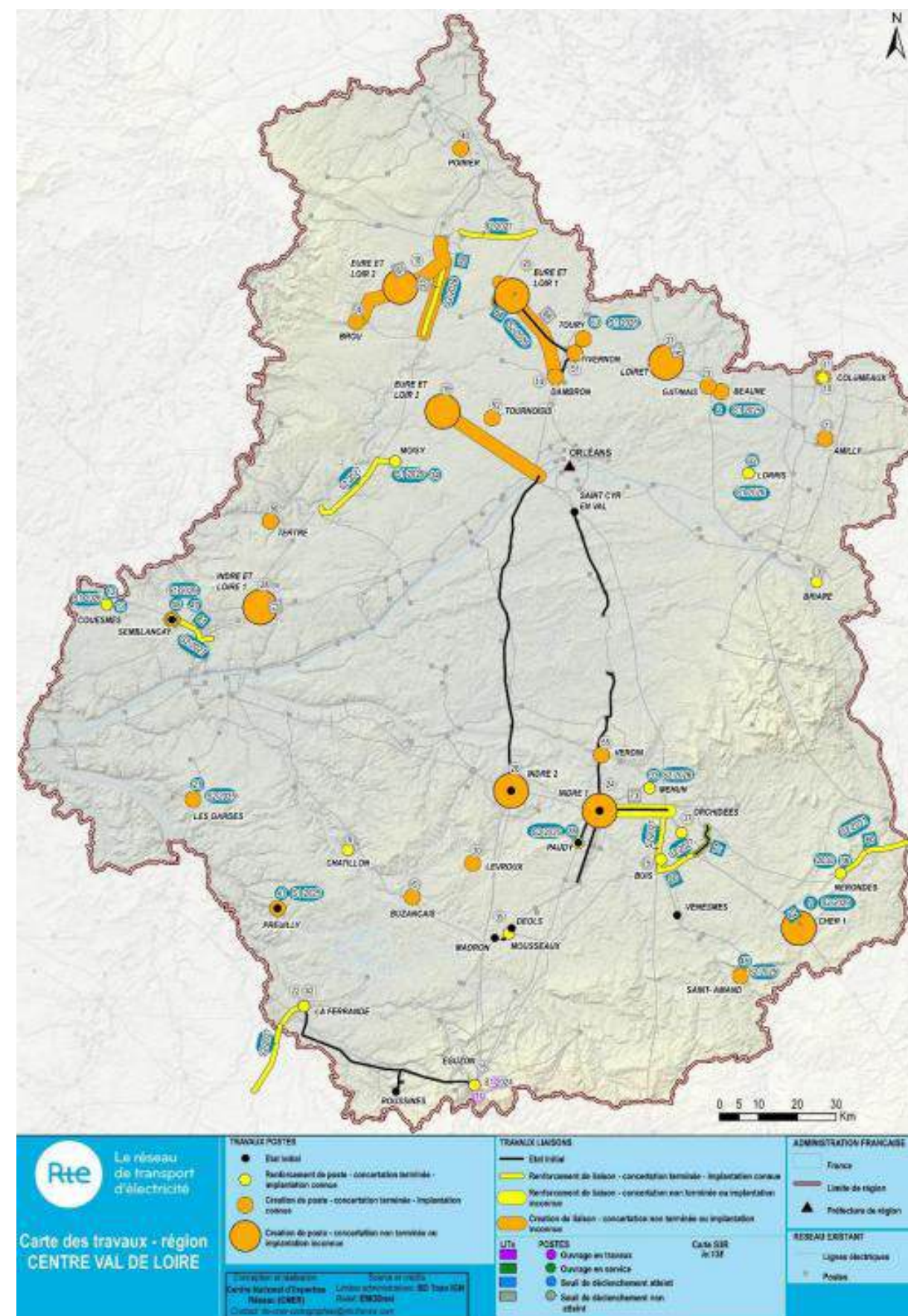


Figure 13 : Carte des travaux en région Centre-Val-de-Loire (RTE)

3. Examen des accès au site

Le site du projet est longé par la voie départementale D110 qui permet de rejoindre des axes plus importants.

Le site est facilement accessible.

4. Examen des contraintes d'implantation résultant de l'activité du site

Le site du projet s'inscrit sur une exploitation agricole d'élevage bovin et ovin. L'implantation du projet prévoit une compatibilité avec l'exercice de cette activité ainsi que l'apport de services agronomiques.

Les contraintes liées à l'activité agricole permettent la réalisation d'un projet agrivoltaïque.

5. Urbanisme

Le site du projet est localisé sur une zone A et N du Plan Local d'urbanisme intercommunal de la communauté de communes Cœur de France. L'ensemble des parcelles concernées sont à vocation agricoles et reçoivent actuellement la PAC.

Le plan d'urbanisme autorise les projets photovoltaïques en zone N.

Les projets agrivoltaïques sont par leur nature nécessaires à l'activité agricole et donc autorisés en zone A.

A ce jour, le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la Communauté de communes Cœur de France est compatible avec l'installation d'un projet agrivoltaïque

6. Servitudes

Le site du projet n'est pas concerné par des protections de captages AEP, ni par une servitude de radioprotection.

7. Protéger le patrimoine culturel et naturel

Afin de préserver le patrimoine naturel, les zonages environnementaux (réseau Natura 2000, réserves naturelles, arrêtés de biotope, Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) sont pris en compte dans les critères de choix d'implantation. Les secteurs hors sensibilité environnementale sont privilégiés.

Aucun zonage écologique n'est présent sur le site d'étude.

Afin de minimiser les risques d'impact sur le patrimoine architectural et paysager, un inventaire préliminaire à l'échelle départementale et locale est réalisé. Les secteurs hors contrainte réglementaire majeure sont ainsi privilégiés.

Le site du projet n'est pas compris dans zone de protection du patrimoine architectural.

8. Maîtriser les risques naturels

Au cours de la phase de prospection, un inventaire des risques naturels majeurs est réalisé, en particulier pour les risques pour lesquels la faisabilité du projet pourrait être remise en cause.

Le site de projet ne présente pas de risque naturel majeur.

II - DESCRIPTION DES VARIANTES ETUDIÉES ET CHOIX DU PROJET RETENU

L'implantation de la centrale photovoltaïque a fait l'objet d'une évolution progressive en prenant en compte les enjeux et la faisabilité du projet. Ainsi, 4 variantes ont été étudiées.

Tableau 16 : Variantes du projet

	Variante 0	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Puissance	54,85 MWc	49,06 MWc	42,38 MWc	32,761 MWc
Technologie	Panneaux fixes 2V9 (2 rangées de 9 panneaux verticaux par table)	Zone ovins : Panneaux fixes 2V9 Zone Bovins : Panneaux fixes 1V8 – 1V16 – 1V24	Zone ovins : Panneaux fixes 2V9 Zone Bovins : Trackers 1V13 – 1V26	Trackers : 1V9
Point bas	1m50 sur toute la zone	Zone ovins : 1m50 Zone bovins : 2m40	Zone ovins : 1m50 Zone bovins : 2m40	Zone ovins : 1m50 Zone bovins : 2m40
Surface clôturée	76,7 ha	69,91 ha	64,38 ha	69,9 ha
Surface piste	3,42 ha	3,57 ha	7,18 ha (voie engin)	5,59 ha (voie engin)

Dans la **variante 0**, maximisante pour la production énergétique du site, toute la ZIP est concernée par l'implantation du projet. Les espacements entre les aménagements et les lisières des boisements sont d'une vingtaine de mètres, les fossés et les zones humides déterminées sur la base de la végétation ne sont pas conservées. Enfin, les surfaces imperméabilisées induites par les pistes lourdes, les postes de livraison et de transformation et les citernes sont assez faibles par rapport à la surface de l'installation avec 3,4 ha. La surface clôturée pour cette variante est de 76,8 ha pour une puissance de 54,85 MWc.

Dans la **variante 1**, une partie de la zone au Nord-Est du site a été évitée et les zones humides le long du cours d'eau ne sont plus concernées. Les espacements entre les aménagements et les lisières des boisements sont minimales et les boisements à l'Est ne sont pas évités. Enfin, les surfaces imperméabilisées induites par les pistes lourdes, les postes de livraison et de transformation et les citernes sont assez faibles par rapport à la surface de l'installation avec 3,57 ha. La surface clôturée pour cette variante est de 69,91 ha pour une puissance de 49,06 MWc.

Dans la **variante 2**, une seconde zone au Nord-Est a été exclue de l'emprise du projet et les boisements à l'est sont également évités. Les espacements entre les aménagements et les lisières des boisements ont été augmentés de 10 m notamment au Sud. Enfin, les surfaces imperméabilisées induites par les pistes lourdes, les postes de livraison et de transformation et les citernes sont plus importantes avec 7,18 ha. La surface clôturée pour cette variante est de 64,38 ha pour une puissance de 42,38 MWc.

Dans la **variante 3** (retenue), un espacement important a été appliqué entre la lisière des boisements et les aménagements. Cet espace est de 30 m minimum de recul sur la totalité des zones proches des boisements et des haies et de 50 m au Nord de la partie centrale du parc.

Les fossés ainsi que les habitats caractéristiques des zones humides ont tous été conservés. Le linéaire de pistes imperméables et les aménagements liés au projet (poste de transformation et de livraison, citernes) ont été réduits avec 5,98 ha. Avec cette variante, la surface clôturée est de 59,89 ha pour une puissance de 32,761 MWc.

Enfin, cette implantation permet l'évitement total des parcelles figurant en zone N et en EBC au document d'urbanisme local.

Les plans des différentes variantes sont présentés ci-après.

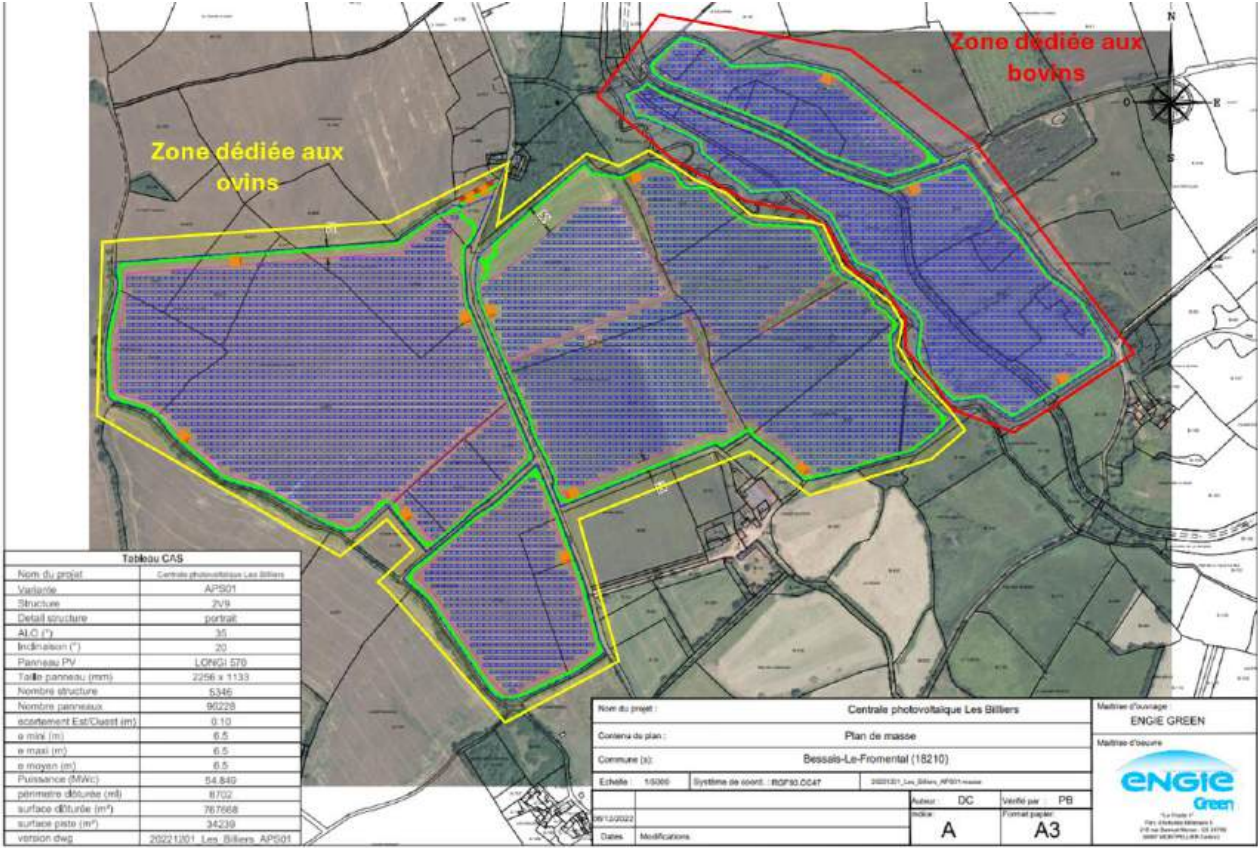


Figure 14 : Variante 0 (ENGIE GREEN)

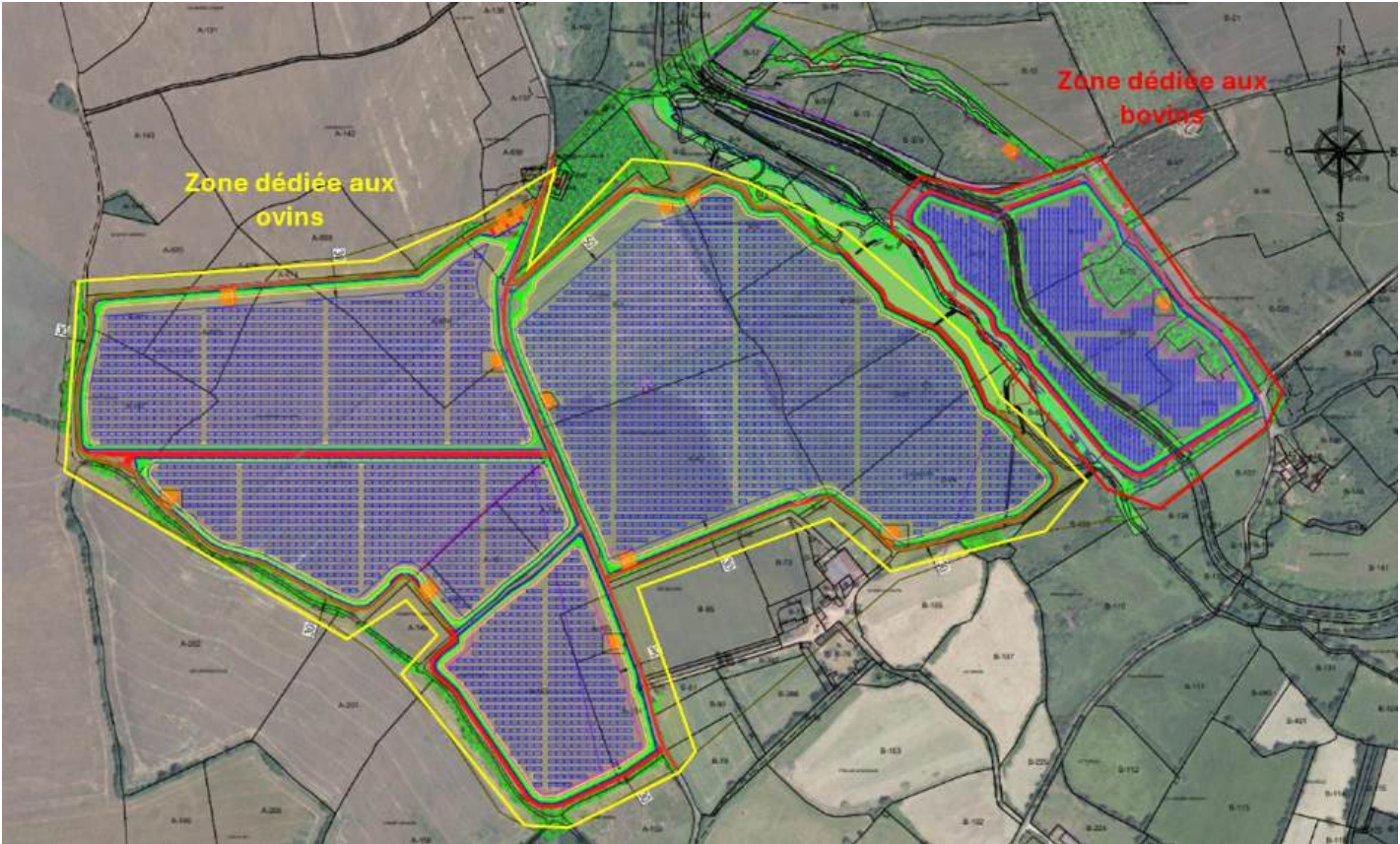


Figure 15 : Variante 1 (ENGIE GREEN)

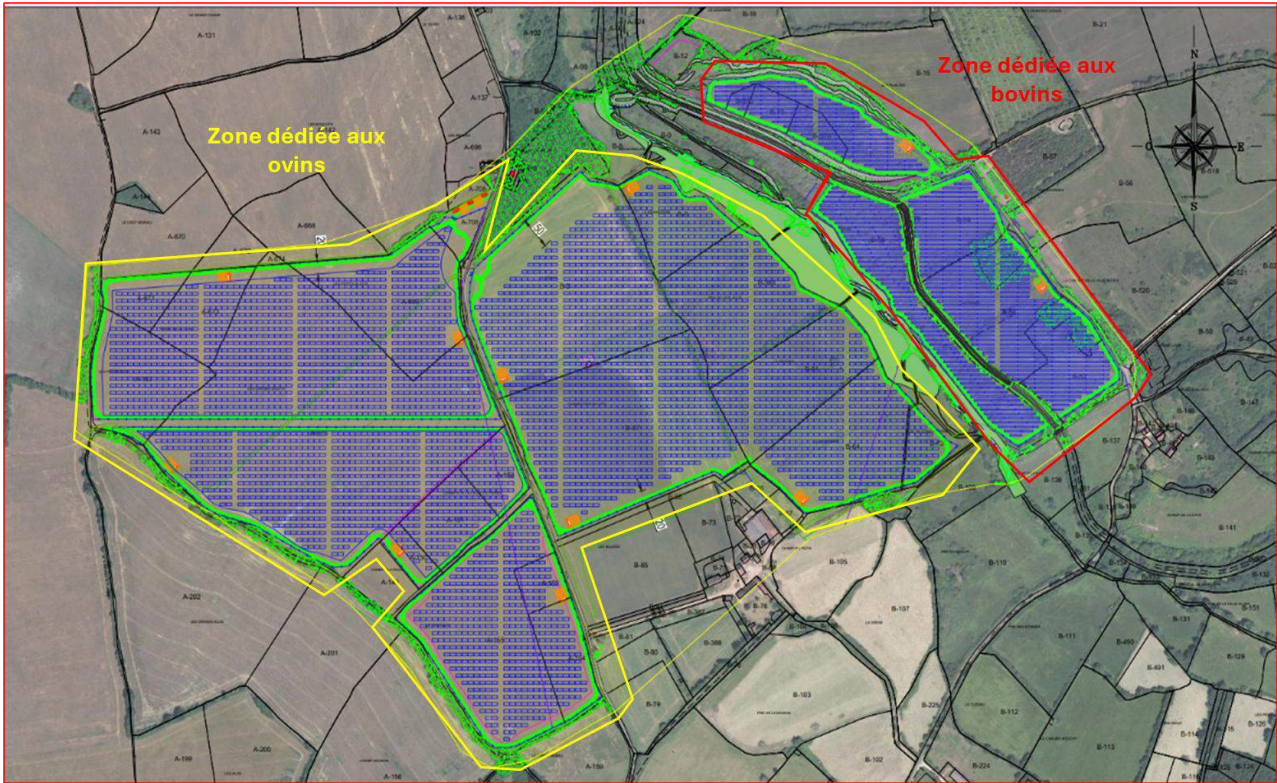


Figure 16 : Variante 2 (ENGIE GREEN)

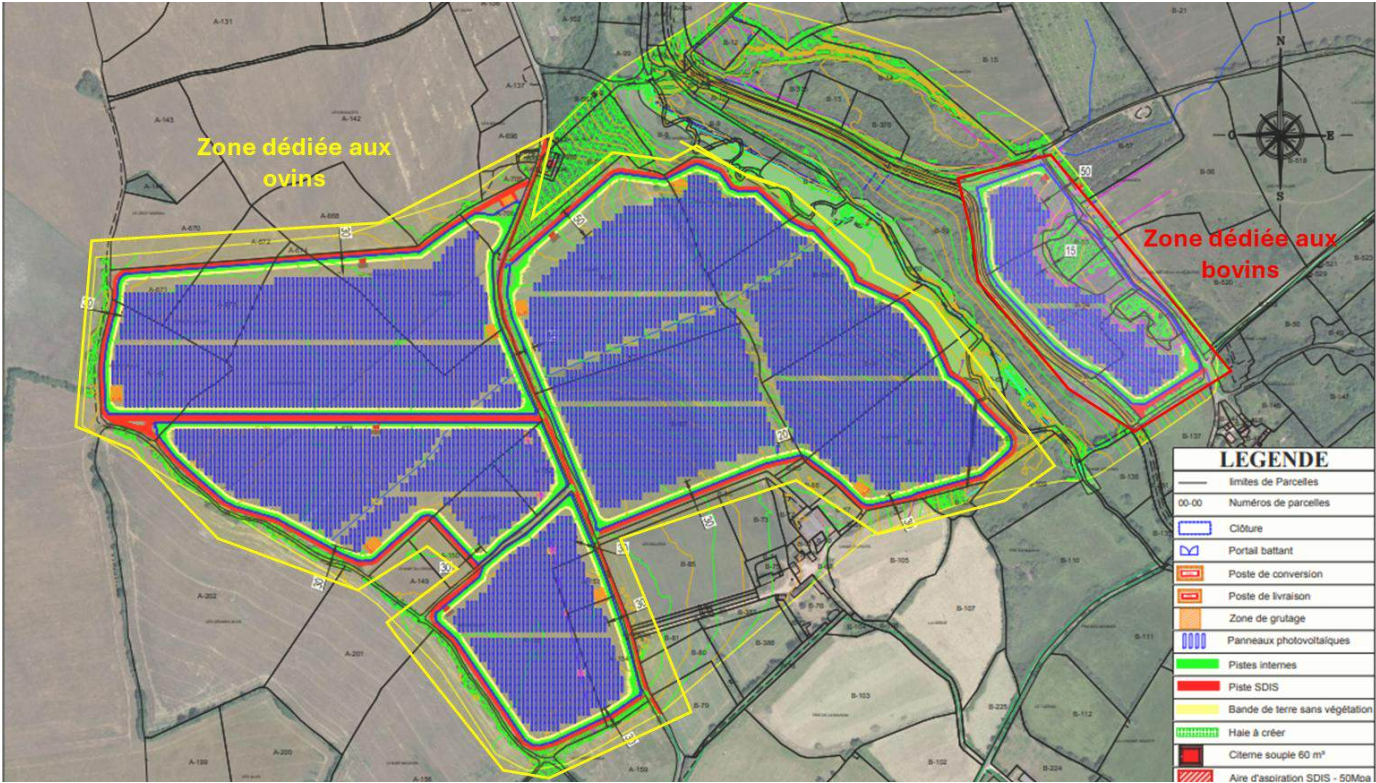


Figure 17 : Variante 3 – Implantation retenue (ENGIE GREEN)

CHAPITRE IV : SYNTHÈSE DES IMPACTS ET DES MESURES

I - SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES ASSOCIEES

Les enjeux sont identifiés et hiérarchisés selon le tableau présenté ci-dessous.

Non-significatif	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur
------------------	-------------	--------	--------	------	--------

Les impacts sont hiérarchisés selon la grille suivante.

Positif	Non significatif	Faible	Modéré	Fort	Majeur
---------	------------------	--------	--------	------	--------

Tableau 17 : Synthèse des impacts et mesures associées – Milieux physique

Milieu	Thématique	Niveau d'enjeu	Phase travaux				Phase exploitation				Mesures d'accompagnement et de compensation
			Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels	Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels	
Milieu physique	Climat	Non significatif	Aucun impact significatif	Non significatif	Sans objet	Non-significatif	Production d'électricité à partir d'énergie renouvelable Limitation des GES	Non-significatif	Sans objet	Positif	Sans objet
	Topographie	Faible	Aucun impact significatif	Non significatif	Sans objet	Non-significatif	Aucun impact significatif	Non-significatif	Sans objet	Non-significatif	Sans objet
	Sol / Sous-sol	Modéré	Non connaissance des spécificités géotechniques du sol Risques de pollution des sols Terrassements et imperméabilisation des sols	Modéré	MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 4 : Réduction de la diffusion des matières en suspension MR 11 : Prise en compte des spécificités géotechniques MR 12 : Gestion des déblais/remblais	Faible	Impact faible sur l'érosion du sol grâce à l'espacement des tables, la topographie et la couverture végétale	Faible	MR 13 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation.	Faible	MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets en phase chantier
	Hydrologie	Fort	<u>Qualité</u> : Risques de pollutions diffuses et accidentelles	Faible	MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 4 : Réduction de la diffusion des matières en suspension	Non-significatif	<u>Incidences qualitatives sur les eaux souterraines et superficielles</u> : - Peu de risques de pollutions diffuses et accidentelles - La présence d'une couverture végétale du sol sur la majeure partie du site limitera les risques d'impact	Non significatif	MR 6 : Plantation de haies arbustives MR 13 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation.	Non-significatif	MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets en phase chantier
			<u>Quantité</u> : légère modification du fonctionnement hydraulique du site	Faible		Non-significatif	<u>Incidences quantitatives sur les eaux souterraines</u> : Imperméabilisation d'une partie du site mais le maintien d'une végétation permettra de maintenir l'infiltration des eaux Le projet ne comprend aucun prélèvement ni rejet en eaux souterraines.	Non significatif	Sans objet	Non-significatif	

Milieu	Thématique	Niveau d'enjeu	Phase travaux			Phase exploitation			Mesures d'accompagnement et de compensation		
			Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels	Impacts bruts			Mesures	Impacts résiduels
							<u>Incidences quantitatives sur les eaux superficielles</u> : La mise en place de panneaux photovoltaïques ne modifie pas le fonctionnement hydraulique global du site. Les conditions d'alimentation du bassin versant ne seront pas altérées. Les aménagements réalisés pour l'implantation des chemins, des locaux, des structures des panneaux (pieux) et de la réserve incendie ne seront pas de nature à modifier significativement les écoulements superficiels des eaux. En outre, des dispositions sont prises pour ne pas modifier les écoulements existants.	Faible	<u>MR 6</u> : Plantation de haies arbustives	Faible	

Tableau 18 : Synthèse des impacts et mesures associées – Milieux humain

Milieu	Thématique	Niveau d'enjeu	Phase travaux				Phase exploitation				Mesures d'accompagnement et de compensation
			Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels	Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels	
Milieu humain	Environnement humain	Fort	Nuisances ressenties par les riverains (bruit, insécurité, trafic)	Modéré	MR 10 : Réduction des nuisances durant la phase chantier (circulation, balisage, horaires, engins, ...)	Faible	Nuisances pour les riverains situés à proximité (100 m) Risque (installation électrique)	Modéré	MR 6 : Plantation de haies arbustives MR 14 : Insertion paysagère du projet	Faible	MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets en phase chantier
	Economie	Modéré	Economie locale : Création d'emploi et retombées économiques	Positif	Sans objet	Positif	Sans objet	Non significatif	Sans objet	Non significatif	MA 7 : Adaptation de la centrale solaire à l'activité agricole MC 1 : Compensation collective agricole
			Agriculture : Implantation du projet sur des parcelles agricoles inscrites au RPG	Faible	MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 3 : Adaptation du planning de travaux MR 10 : Réduction des nuisances durant la phase chantier	Faible	Agriculture : Mise en place de pâturage ovin et de pâturage bovin sur les parcelles du projet Perte de 6,2 ha de parcelle agricole durant le projet qui ne seront pas valorisables car imperméabilisés	Modéré	Sans objet	Modéré	
	Circulation et desserte	Modéré	Augmentation du trafic pendant la phase travaux	Faible	MR 10 : Réduction des nuisances durant la phase chantier	Faible	Très faible trafic généré Projet visible depuis le sentier de randonnée	Faible	Sans objet	Faible	MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets en phase chantier MA 5 : Surveillance du site et gestion du risque incendie
	Réseaux	Faible	Aucun impact significatif dû à l'éloignement des réseaux d'eau potable et de transport de gaz Prise en compte des DICT	Non significatif	Sans objet	Non significatif	Sans objet	Non significatif	Sans objet	Non significatif	Sans objet
	Pollutions et nuisances	Faible	Les nuisances et risques pour la santé peuvent être principalement : - des nuisances sonores, - des émissions lumineuses - des émissions de GES - une production de déchets	Faible	MR 10 : Réduction des nuisances durant la phase chantier (circulation, balisage, horaire, engins, ...)	Non significatif	En phase exploitation, de par sa distance aux axes de circulation et aux habitations, le parc engendre peu de nuisances. Toutefois, des déchets pourront être générés.	Faible	MR 13 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation	Faible	Sans objet

Tableau 19 : Synthèse des impacts et mesures associées – Risques

Milieu	Thématique	Niveau d'enjeu	Phase travaux			Phase exploitation			Mesures d'accompagnement et de compensation		
			Impacts bruts		Mesures	Impacts résiduels	Impacts bruts			Mesures	Impacts résiduels
Risques	Risques naturels	Modéré	Incidences possibles liées aux risque retrait/gonflement des argiles et aux remontées de nappe	Faible	MR 11 : Prise en compte des spécificités géotechniques	Non significatif	Incidences possibles liées aux risque retrait/gonflement des argiles et aux remontées de nappe s	Non significatif	Sans objet	Non significatif	Sans objet
	Risques technologiques	Modéré	La phase travaux ne sera pas de nature à générer un risque technologique ou à l'aggraver	Faible	Sans objet	Faible	Risque électrique) (installation	Faible	Sans objet	Faible	MA 5 : Surveillance du site et gestion du risque incendie en phase d'exploitation

Tableau 20 : Synthèse des impacts et mesures associées – Milieu naturel

Nom français	Nom latin	Enjeu	Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Mesures d'accompagnement et de suivi
			Phase travaux	Phase exploitation			
Flore							
Anacamptis pyramidalis	Orchis pyramidal	Modéré	Non significatif	Non significatif	ME 1 : Adaptation des emprises du projet MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 2 : Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation MR 8 : Traitement des espèces exotiques envahissantes	Non significatif	MA 2 : Suivi écologique en phase travaux MA 3 : Suivi écologique en phase exploitation
Anthemis arvensis	Anthémis des champs	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Anthemis cotula	Anthémis fétide	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Buglossoides purpureocaerulea	Grémil pourpre-bleu	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Bupleurum baldense	Buplèvre du Mont Baldo	Fort	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Bupleurum falcatum	Buplèvre en faux	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Cardamine impatiens	Cardamine impatiente	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Carthamus lanatus	Carthame laineux	Modéré	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Carthamus mitissimus	Carthame très doux	Fort	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Centaurea calcitrapa	Centaurée chausse-trape	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Cervaria rivini	Peucedan herbe aux cerfs	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Cornus mas	Cornouiller mâle	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Euphorbia flavicoma	Euphorbe à ombelles jaunes	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Genista sagittalis	Genêt ailé	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Glyceria fluitans	Glycérie flottante	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Linum usitatissimum subsp. angustifolium	Lin bisannuel	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Malva alcea	Mauve alcée	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Malva setigera	Guimauve hérissée	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Medicago minima	Luzerne naine	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Ophrys insectifera	Ophrys mouche	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Ranunculus parviflorus	Renoncule à petites fleurs	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Ranunculus trichophyllus	Renoncule à feuilles capillaires	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Samolus valerandi	Samole de Valerand	Fort	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Tragopogon dubius	Salsifis douteux	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Trifolium medium	Trèfle intermédiaire	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Trifolium ochroleucon	Trèfle jaunâtre	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Trifolium rubens	Trèfle rougeâtre	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Trifolium scabrum	Trèfle rude	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Valerianella eriocarpa	Mâche à fruits velus	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Veronica orsiniana	Véronique douteuse	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Vincetoxicum hirundinaria	Dompte-venin	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Zannichellia palustris	Zannichellie des marais	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Carduus tenuiflorus	Chardon à petites fleurs	Faible	Faible	Non significatif	ME 1 : Adaptation des emprises du projet (partiel) MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 2 : Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation MR 8 : Traitement des espèces exotiques envahissantes	Non significatif	
Filago pyramidata	Cotonnière à feuilles spatulées	Faible	Faible	Non significatif		Non significatif	
Medicago polymorpha	Luzerne polymorphe	Faible	Faible	Non significatif		Non significatif	
Scandix pecten-veneris	Scandix peigne-de-Vénus	Faible	Faible	Non significatif		Non significatif	
Stellaria alsine	Stellaire des sources	Faible	Faible	Non significatif		Non significatif	
Habitats naturels							
Prairie de fauche mésophile		Faible	Non significatif	Non significatif	ME 1 : Adaptation des emprises du projet	Non significatif	MA 2 : Suivi écologique en phase travaux

Nom français	Nom latin	Enjeu	Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Mesures d'accompagnement et de suivi
			Phase travaux	Phase exploitation			
Ourlet calcicole sec		Modéré	Non significatif	Non significatif	MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 2 : Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation MR 8 : Traitement des espèces exotiques envahissantes	Non significatif	MA 3 : Suivi écologique en phase exploitation
Pelouse calcicole semi-sèche		Fort	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Chênaie à Mercuriale vivace		Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Cours d'eau x Aulnaie-Frênaie		Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Aulnaie marécageuse		Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Cours d'eau x Mégaphorbiaie eutrophe		Modéré	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Herbier de Characées		Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Herbier de Renoncules		Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Herbier enraciné de Potamots		Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Végétation annuelle nitrophile des rives exondées		Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Zones humides							
Zones humides pour 4,19 ha			Non significatif	Non significatif	ME 1 : Adaptation des emprises du projet MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 2 : Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation MR 4 : Réduction de la diffusion des matières en suspension MR 8 : Traitement des espèces exotiques envahissantes	Non significatif	MA 2 : Suivi écologique en phase travaux MA 3 : Suivi écologique en phase exploitation
Amphibiens							
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Faible	Faible	Non significatif	ME 1 : Adaptation des emprises du projet MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 2 : Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation MR 3 : Adaptation du planning des travaux MR 4 : Réduction de la diffusion des matières en suspension MR 5 : Mise en place de filet anti-amphibiens MR 9 : Adaptation du maillage de la clôture	Non significatif	MA 1 : Mise en place d'hibernaculum de deux types MA 2 : Suivi écologique en phase travaux MA 3 : Suivi écologique en phase exploitation
Reptiles							
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	Faible	Faible	Non significatif	ME 1 : Adaptation des emprises du projet MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 2 : Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation MR 3 : Adaptation du planning des travaux MR 6 : Plantation de haies arbustives MR 7 : Plantation de bosquets MR 9 : Adaptation du maillage de la clôture	Non significatif	MA 1 : Mise en place d'hibernaculum de deux types MA 2 : Suivi écologique en phase travaux MA 3 : Suivi écologique en phase exploitation
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Faible	Faible	Non significatif		Non significatif	
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Faible	Faible	Non significatif		Non significatif	
Oiseaux							
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Modéré	Non significatif	Non significatif	ME 1 : Adaptation des emprises du projet MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 2 : Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation MR 3 : Adaptation du planning des travaux	Non significatif	MA 2 : Suivi écologique en phase travaux MA 3 : Suivi écologique en phase exploitation
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Faible	Fort (individus) Non significatif (Habitats)	Non significatif	ME 1 : Adaptation des emprises du projet (partielle) MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier	Non significatif	MA 2 : Suivi écologique en phase travaux MA 3 : Suivi écologique en phase exploitation
Bruant proyer	<i>Emeriza calandra</i>	Faible	Fort (individus) Non significatif (Habitats)	Non significatif	MR 2 : Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation MR 3 : Adaptation du planning des travaux	Non significatif	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Faible	Fort (individus) Faible (Habitats)	Non significatif	ME 1 : Adaptation des emprises du projet (partielle) MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier	Non significatif	

Nom français	Nom latin	Enjeu	Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Mesures d'accompagnement et de suivi
			Phase travaux	Phase exploitation			
					MR 2 : Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation MR 3 : Adaptation du planning des travaux MR 6 : Plantation de haies arbustives MR 7 : Plantation de bosquets		
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Faible	Non significatif	Non significatif	ME 1 : Adaptation des emprises du projet MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 2 : Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation MR 3 : Adaptation du planning des travaux MR 6 : Plantation de haies arbustives MR 7 : Plantation de bosquets	Non significatif	MA 2 : Suivi écologique en phase travaux MA 3 : Suivi écologique en phase exploitation
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Modéré	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Espèces protégées communes		Très faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Mammifères terrestres							
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Très faible	Non significatif	Non significatif	ME 1 : Adaptation des emprises du projet MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 2 : Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation MR 3 : Adaptation du planning des travaux MR 6 : Plantation de haies arbustives MR 7 : Plantation de bosquets	Non significatif	MA 2 : Suivi écologique en phase travaux MA 3 : Suivi écologique en phase exploitation
Chiroptères							
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Modéré	Non significatif	Non significatif	ME 1 : Adaptation des emprises du projet MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 2 : Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation MR 3 : Adaptation du planning des travaux MR 6 : Plantation de haies arbustives MR 7 : Plantation de bosquets	Non significatif	MA 2 : Suivi écologique en phase travaux MA 3 : Suivi écologique en phase exploitation
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Modéré	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Modéré	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Modéré	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Modéré	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Insectes							
Rhopalocères							
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	Faible	Non significatif	Non significatif	ME 1 : Adaptation des emprises du projet MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 2 : Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation MR 3 : Adaptation du planning des travaux	Non significatif	MA 2 : Suivi écologique en phase travaux MA 3 : Suivi écologique en phase exploitation
Mélictée des centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>	Faible	Non significatif	Non significatif		Non significatif	
Odonates							
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Modéré	Non significatif	Non significatif	ME 1 : Adaptation des emprises du projet MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 2 : Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation MR 3 : Adaptation du planning des travaux MR 4 : Réduction de la diffusion des matières en suspension	Non significatif	MA 2 : Suivi écologique en phase travaux MA 3 : Suivi écologique en phase exploitation
Orthoptères							
Ephippigère des vignes	<i>Ephippiger diurnus</i>	Faible	Non significatif	Non significatif	ME 1 : Adaptation des emprises du projet MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier	Non significatif	MA 2 : Suivi écologique en phase travaux MA 3 : Suivi écologique en phase exploitation

Nom français	Nom latin	Enjeu	Impact brut		Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Mesures d'accompagnement et de suivi
			Phase travaux	Phase exploitation			
					MR 2 : Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation MR 3 : Adaptation du planning des travaux MR 6 : Plantation de haies arbustives MR 7 : Plantation de bosquets		
Coléoptères saproxyliques							
Lucane cerf-volant	Lucanus cervus	Modéré	Non significatif	Non significatif	ME 1 : Adaptation des emprises du projet MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier MR 2 : Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation MR 3 : Adaptation du planning des travaux	Non significatif	MA 2 : Suivi écologique en phase travaux MA 3 : Suivi écologique en phase exploitation

Tableau 21 : Synthèse des impacts et mesures associées - Paysage

Thème	Enjeux	Impacts bruts	Mesures de réductions	Impacts résiduels	Mesures d'accompagnement	Conclusion
	Patrimoine réglementaire					
Aucun patrimoine	Non significatif	Sans objet	Sans objet	Non significatif	Sans objet	Absence d'impact
	Intégration dans le paysage					
Route – D951	Modéré	Covisibilité depuis la route D951 par l’approche Nord, Sud et par la traversée de la ZIP.	MR 6 : Plantation de haies arbustives	Faible	Sans objet	Mesures de réduction suffisantes
Chemin de randonnée	Modéré	Covisibilité depuis deux percées	Pas de réduction	Modéré	MA 6 : Enrichissement de l'offre touristique en lien avec le chemin de randonnée verte et le parc photovoltaïque	Impact modéré
	Bâtis et habitat					
- Les Clous - Les Gallerands	Faible	Covisibilités faibles	Sans objet	Faible	Sans objet	Impacts faibles ne nécessitant pas de mesures de réduction
- Les Brûlés	Modéré	Covisibilités modérés	MR 6 : Plantation de haies arbustives	Faibles	Sans objet	Mesures de réduction suffisantes
- Les Billiers	Fort	Covisibilités fortes	MR 6 : Plantation de haies arbustives	Faibles	Sans objet	Mesures de réduction suffisantes
- La Ville-au-Roi	Modéré	Covisibilités modérés	Pas de réduction	Modéré	Sans objet	Impact modéré

II - RECAPITULATIF DES MESURES ERC

Tableau 22 : Récapitulatif des mesures ERC

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Phase concernée	Thématique	Codification selon guide	Mesures de suivi	Coût
Évitement	ME 1 : Adaptation des emprises du projet	Exploitation	Milieux naturels	E2.2e – Limitation (ou adaptation) des emprises du projet	Suivi par un écologue	Intégré au cout de développement du projet
Évitement	ME 2 : Evitement dans le cadre de l'intégration paysagère du projet	Exploitation	Paysages Milieu humain	E2.2e - Limitation (/ adaptation) des emprises du projet	Suivi par un écologue	Intégré au cout de développement du projet
Réduction	MR 1 : Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier	Travaux	Milieux naturels Milieu physique	R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Vérification régulière de l'existence effective et appropriée du respect des prescriptions associées par la maitrise d'œuvre dans le cadre du suivi environnemental de chantier	Intégré dans le coût des travaux
Réduction	MR 2 : Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation des engins de chantier	Travaux	Milieux naturels	R1.1a – Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	Suivi par un écologue	Intégré au cout de développement du projet
Réduction	MR 3 : Adaptation du planning de travaux	Travaux	Milieux naturels	R3.1a - Adaptation de la période d'intervention sur l'année		Intégré au cout de développement du projet
Réduction	MR 4 : Réduction de la diffusion des matières en suspension des sols mis à nu	Travaux	Milieux naturels Milieu physique	R2.1e - Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier		Intégré au cout de développement du projet
Réduction	MR 5 : Mise en place de filet anti-amphibiens	Travaux	Milieux naturels	R2.1h. - Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles		5 000 € HT
Réduction	MR 6 : Plantation de haies arbustives	Exploitation	Milieux naturels Milieu physique Milieu humain Paysage	R2.2k – Plantations diverses : sur talus type up-over ('tremplin vert') ou visant la mise en valeur des paysages		236 400€. HT
Réduction	MR 7 : Plantation de fourrés arbustifs		Milieux naturels Paysage	R2.2k – Plantations diverses : sur talus type up-over ('tremplin vert') ou visant la mise en valeur des paysages		37 920 €. HT
Réduction	MR 8 : Traitement des espèces exotiques envahissantes	Travaux Exploitation	Milieux naturels	R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)		Intégré au cout de développement du projet
Réduction	MR 9 : Adaptation du maillage de la clôture	Exploitation	Milieux naturels	R2.2j – Clôture spécifique y compris échappatoire dans les emprises		Intégré dans le coût des travaux
Réduction	MR 10 : Réduction des nuisances durant la phase chantier	Travaux	Milieux naturels Milieu physique Milieu humain Paysage	R1.1a - Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier R3.1b - Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	Suivi environnemental de chantier	Intégré dans le coût des travaux
Réduction	MR 11 : Prise en compte des spécificités géotechniques	Travaux	Milieux naturels Milieu physique Risques	R2.1t – Autres & R2.2r : Autres	Vérification du respect du CCTP	Intégré dans le coût des travaux
Réduction	MR 12 : Gestion des déblais/remblais	Travaux	Milieu physique	R2.1c - Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Vérification régulière par le maitre d'ouvrage	Intégré dans le coût des travaux
Réduction	MR 13 : Gestion des produits et des déchets en phase exploitation	Exploitation	Milieu physique Milieu humain	R2.2b- Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Registre de suivi des déchets	Intégré dans le coût d'exploitation du parc

Type de mesure	Intitulé de la mesure	Phase concernée	Thématique	Codification selon guide	Mesures de suivi	Coût
Réduction	MR 14 : Insertion paysagère du projet	Exploitation	Paysage	R2.2b- Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Sans objet	Intégré dans le coût des travaux
Compensation	MC 1 : Compensation collective agricole	Exploitation	Milieu humain	C3.1e – Autres : Etude de compensation collective agricole	Sans objet.	110 193 €.
Accompagnement	MA1 : Mise en place d'hibernaculum	Travaux Exploitation	Milieux naturels	A3.a – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)	A chaque visite de l'écologue, un compte-rendu sera édité.	10 000 € HT. Entretien : 5 600 €. HT
Accompagnement	MA 2 : Suivi écologique en phase travaux	Travaux	Milieux naturels	A6.1a - Organisation administrative du chantier	A chaque visite de l'écologue, un compte-rendu sera édité.	8 000 € HT
Accompagnement	MA 3 : Suivi écologique en phase exploitation	Exploitation	Milieux naturels	A6.1b – Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Un compte-rendu du suivi sera rédigé chaque année par l'écologue. Les résultats de ce suivi seront communiqués à la DDT et la DREAL Centre-Val de Loire.	5 000 € par année de suivi (prévu à 1, 3, 5, 10, 15 et 20 ans après le début de l'exploitation) soit 30 000 €.
Accompagnement	MA 4 : Gestion environnementale du chantier et gestion des déchets en phase chantier	Travaux	Milieux naturels Milieu physique Milieu humain Paysage Risques	A6.1a - Organisation administrative du chantier	Suivi environnemental de chantier	Intégré dans le coût des travaux
Accompagnement	MA 5 : Surveillance du site et gestion du risque incendie en phase d'exploitation	Exploitation	Milieux naturels Milieu physique Milieu humain Paysage Risques	A6.1c – Autre mesure	Vérifications périodiques des installations et suivi par un registre	Intégré dans le coût d'exploitation du parc
Accompagnement	MA 6 : Enrichissement de l'offre touristique en lien avec le chemin de randonnée verte et le parc photovoltaïque	Exploitation	Milieu humain Paysage	A7a – Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises	Sans objet.	2 000 € HT.
Accompagnement	MA 7 : Adaptation de la centrale solaire à l'activité agricole	Exploitation	Milieu humain Paysage	A9 : Autre	Sans objet	Intégré dans le coût des travaux

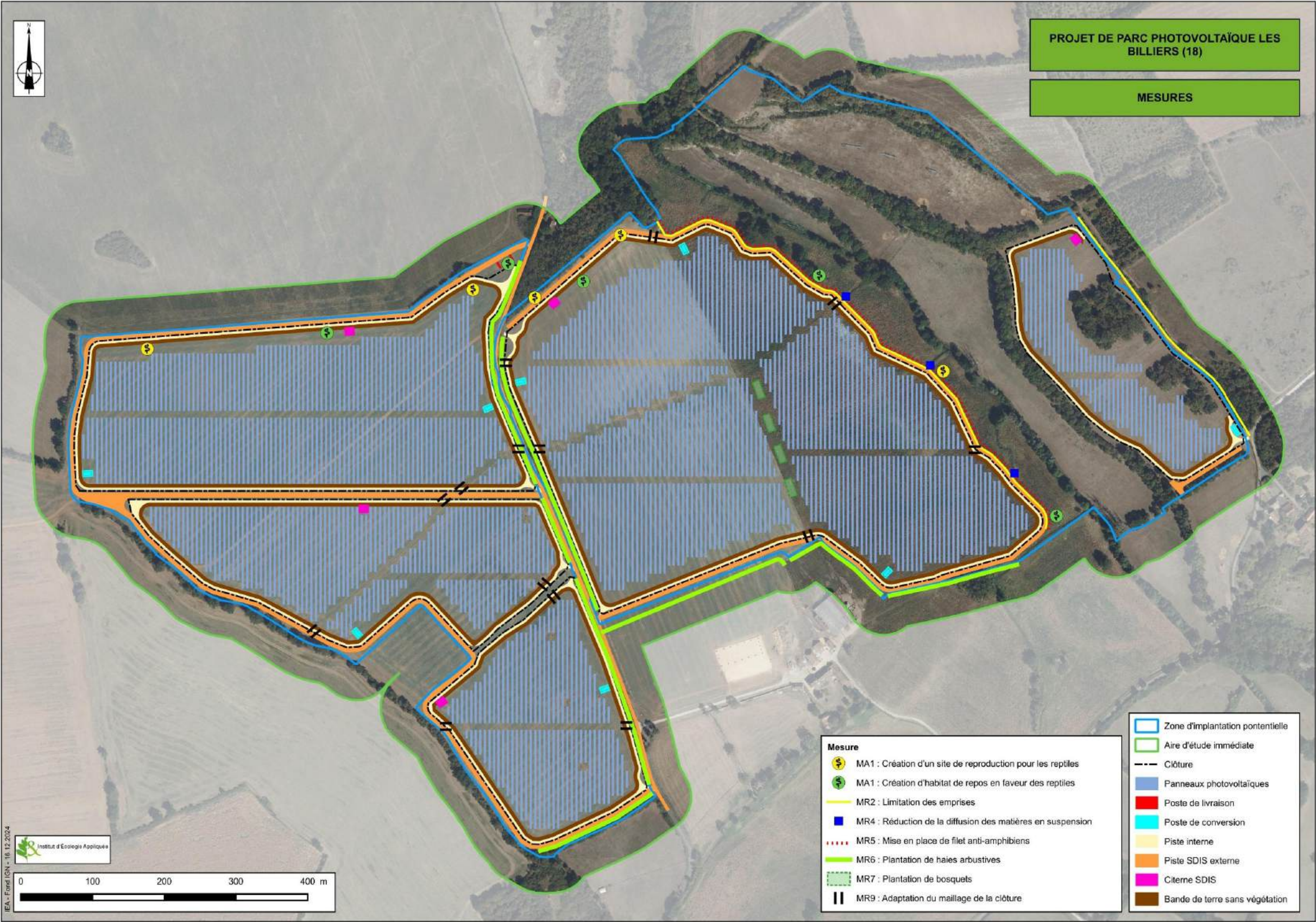


Figure 18 : Localisation des mesures (IEA)

III - INCIDENCES CUMULEES

Les impacts cumulés sont liés à la présence d'autres projets ou aménagements existants, autorisés ou connus à proximité du présent projet et qui seraient susceptibles d'induire des effets cumulatifs sur les populations d'espèce de la faune et de flore. On entend par projet "connu" tout projet similaire :

- ayant fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 du code de l'environnement (loi sur l'eau) et d'une enquête publique ;
- ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

La recherche a été effectuée sur les avis rendus par la MRAE à partir de janvier 2021. **Aucun projet n'a été recensé sur les communes de Bessais-le-Fromental** (commune d'implantation du projet) et Vernais (commune en limite de la ZIP), ne permettant pas d'évaluer d'impacts cumulés.

➤ Agriculture : Effets cumulés avec d'autres projets connus

La carte ci-après représente l'artificialisation des sols (agricoles et naturels) entre 2009 et 2022, réalisée d'après le « Portail de l'artificialisation des sols » du gouvernement. Sur les communes du territoire, l'artificialisation moyenne des sols est d'environ 1.7 % depuis 2009.

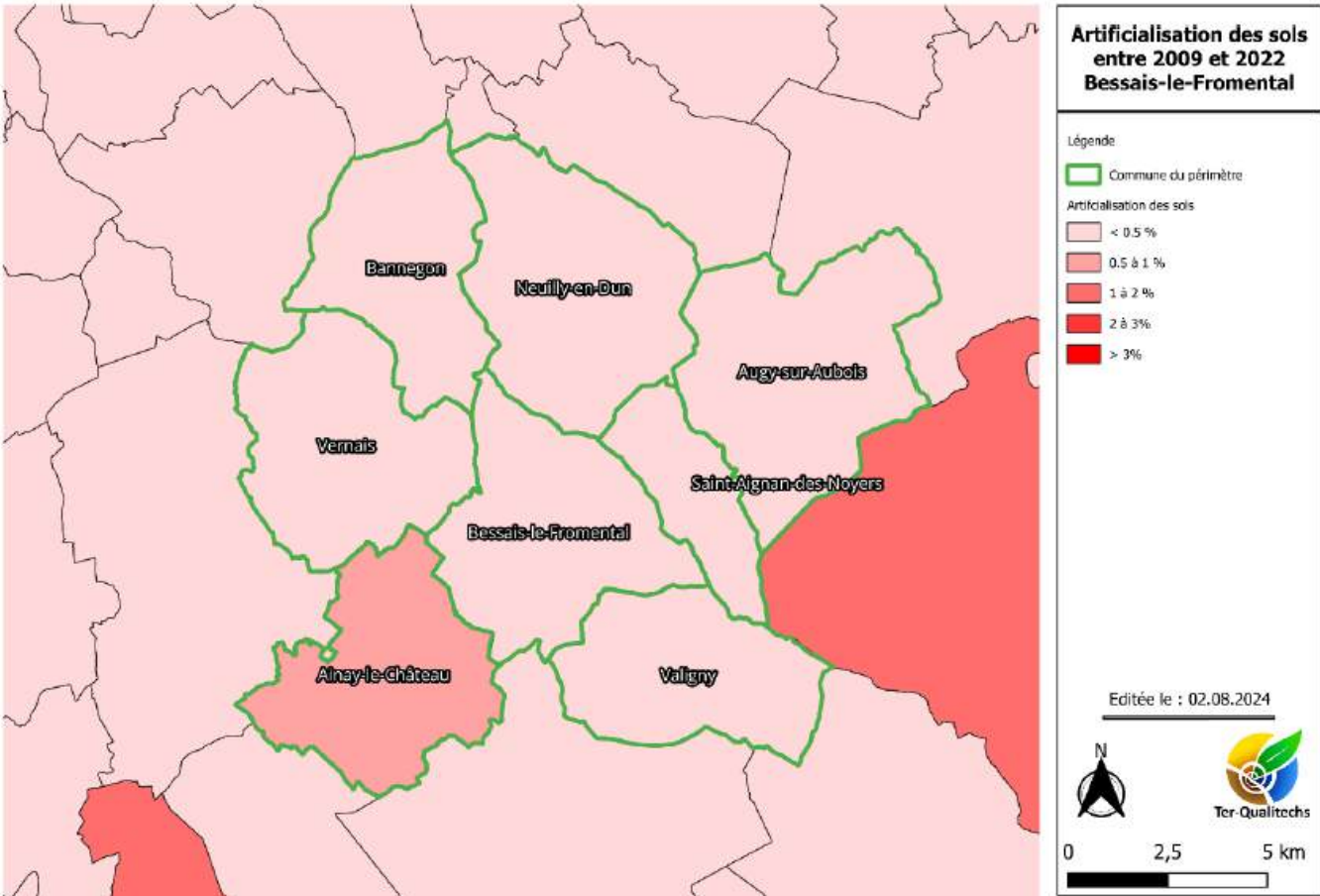


Figure 19 : Artificialisation des sols sur le territoire (Ter-Qualitechs)

Le tableau suivant répertorie les projets identifiés sur le territoire comme ayant un impact sur le foncier agricole :

Tableau 23 : Projets identifiés sur le territoire comme ayant un impact sur le foncier agricole (Ter-Qualitechs)

Commune	Projet	Surface agricole impactée	Date d'avis AE
Ids-Saint-Roch et de Touchay (18)	Création d'une Ferme éolienne de Ids SAS »	2.8 ha	21/01/2023
Parnay et Dun-sur-Auron (18)	Construction d'une centrale photovoltaïque	23 ha	24/03/2023
Graçay (18)	Parc éolien de Montplaisir	0.8 ha	02/05/2023
Herry (18)	Création d'un parc agrivoltaïque	21.7 ha	14/06/2023
Dun-sur-Auron (18)	Construction d'une centrale photovoltaïque	3.5 ha	28/07/2023
Fussy (18)	Création d'un lotissement	9.7 ha	08/09/2023
La Guerche-sur-l'Aubois (18)	Création d'une centrale photovoltaïque au sol	6.35 ha	15/02/2024
La Guerche-sur-l'Aubois (18)	Construction d'une centrale photovoltaïque au sol	6.27 ha	23/02/2024
Chéry (18)	Projet de parc éolien	1 ha	05/04/2024
Nohant-en-Graçay et Graçay (18)	Création d'une centrale photovoltaïque sur des terres agricoles	17.9 ha	19/04/2024
Torteron (18)	Construction d'une centrale photovoltaïque	2.3 ha	01/12/24

CHAPITRE V : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

La compatibilité du projet a été étudiée par rapport aux plans et programmes suivants.

Le projet, par sa vocation de production d'énergie renouvelable et l'ensemble des mesures mises en place, est compatible avec les plans et programmes suivants :

- SAGE Yèvre Auron.
- SDAGE Loire-Bretagne.
- SRADDET Centre-Val-de-Loire

La compatibilité a également été étudiée par rapport au PLUi-H de la Communauté de communes Cœur de France

Dans le zonage de ce PLUi-H, l'emprise du projet est localisée **en zone A, zone où sont notamment autorisées sous conditions « Les constructions et installations destinées à l'exploitation agricole. »**.

Le présent projet répond aux critères à respecter d'après le décret n°2024-318 du 8 avril 2024 pour rentrer dans le cadre de l'agrivoltaïsme :

- La parcelle doit être exploitée par un agriculteur actif ou un établissement de formation dans le cadre d'une exploitation pédagogique
- La production agricole doit être significative.
- L'installation doit fournir un revenu durable à l'agriculteur exploitant.
- Apporter des services d'amélioration si possible ou de maintien :
 - o Du potentiel et de l'impact agronomiques
 - o De l'adaptation au changement climatique
 - o Du bien-être animal,
 - o De la protection contre les aléas naturels.
- La production agricole doit rester l'activité principale
- L'installation doit être réversible.

Par ailleurs, le projet d'aménagement et de développement durables (PADD) du PLUi précise que sont favorisées les « *activités de transformation pour accompagner les filières agricoles et forestières* » notamment en encourageant « *les besoins de diversification économique des sièges des exploitations agricoles* », en particulier la production d'énergie solaire (Axe 1.1.).

Plus largement, l'axe 3.2 du PADD « *valorise les gisements solaires en encourageant et accompagnant le développement des énergies solaires sous forme de projets individuels et d'intérêt collectif* ».

Compte tenu de ces éléments, les projets agrivoltaïques (installations nécessaires à l'agriculture et autorisées en zone A) n'entrent pas dans l'interdiction visée dans le PLUi qui oblige de créer un STECAL dédié pour les installations PV au sol. Cela est en outre justifié par les axes du PADD.

Le présent projet agrivoltaïque des Billiers est ainsi compatible avec le règlement du PLUi-H de la Communauté de communes Cœur de France.

CHAPITRE VI : DESCRIPTION DES MÉTHODES

Le recueil des connaissances et des données qui composent l'état initial de l'étude d'impact a été réalisé à partir de plusieurs types de sources :

- consultation des administrations et organismes compétents,
- recherche dans la bibliographie existante,
- intégration partielle ou totale d'études spécifiques,
- missions de terrain.

Le recueil des connaissances et des données qui composent l'état initial de l'étude d'impact a été réalisé à partir de plusieurs types de sources.

Les données produites dans le cadre de la présente étude sont celles provenant :

- de l'expertise écologique, réalisée par l'INSTITUT d'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE dans le cadre de la présente étude, et comprenant la réalisation des inventaires, l'analyse et la synthèse des enjeux écologiques ;
- de l'étude paysagère, réalisée par l'INSTITUT d'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE;
- de l'étude préalable agricole réalisée par TER QUALITECHS,

L'estimation des impacts du projet s'est appuyée sur l'identification des contraintes et sensibilités environnementales du site réalisée lors de l'analyse de l'état initial et la confrontation de ces éléments avec les caractéristiques du projet. Ces dernières sont issues des différents échanges effectués avec le pétitionnaire. La comparaison avec d'autres projets du même type, dont les incidences sur l'environnement sont connues, a également aidé à la rédaction de ce chapitre.